

**LAMPIRAN I  
PERATURAN KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR  
NOMOR 4 TAHUN 2013  
TENTANG  
PROTEKSI DAN KESELAMATAN RADIASI DALAM PEMANFAATAN TENAGA  
NUKLIR**

**PENENTUAN DOSIS EFEKTIF**

**I. Metodologi Perhitungan**

Dosis Efektif merupakan akumulasi penerimaan dosis yang berasal dari paparan eksternal dan internal.

Paparan internal dapat terjadi melalui:

- a. Pencernaan; dan
- b. Pernafasan.

Metodologi perhitungan Dosis Efektif dapat menggunakan formulasi sebagai berikut:

$$E_T = H_p(10) + \sum_j e(g)_{j,ing} I_{j,ing} + \sum_j e(g)_{j,inh} I_{j,inh}$$

$E_T$  = Dosis Efektif (Sv).

$H_p(10)$  = Dosis Ekuivalen dari penetrasi radiasi pada kedalaman 10 mm yang didapat dari hasil pembacaan dosimetri perorangan (Sv).

$e(g)_{j,ing}$  = Dosis Efektif terikat per satuan masukan melalui pencernaan untuk radionuklida j oleh kelompok umur g sebagaimana tercantum dalam Tabel II (Sv.Bq<sup>-1</sup>).

$e(g)_{j,inh}$  = Dosis Efektif terikat per satuan masukan melalui pernafasan untuk radionuklida j oleh kelompok umur g sebagaimana tercantum dalam Tabel II (Sv.Bq<sup>-1</sup>).

$I_{j,ing}$  = masukan melalui pencernaan dari radionuklida j (Bq).

$I_{j,inh}$  = masukan melalui pernafasan dari radionuklida j (Bq).

$H_p(10)$  dapat digunakan untuk semua jenis sumber radiasi kecuali untuk sumber radiasi neutron dengan energi 1 eV sampai 30 keV.

Dengan mengikuti kondisi sebagai berikut maka NBD tidak akan terlampaui:

$$\frac{H_p(10)}{NBD} + \sum_j \frac{I_{j,ing}}{I_{j,ing,L}} + \sum_j \frac{I_{j,inh}}{I_{j,inh,L}} \leq 1$$

NBD = Nilai Batas Dosis (20 mSv).

$I_{j,ing,L}$  = batas masukan tahunan melalui pencernaan dari radionuklida tertentu (Batas Masukan Tahunan pencernaan)  $\left( \frac{NBD}{e(g)_{j,ing}} \right)$ .

$I_{j,inh,L}$  = batas masukan tahunan melalui pernafasan dari radionuklida tertentu (Batas Masukan Tahunan pernafasan)  $\left( \frac{NBD}{e(g)_{j,inh}} \right)$ .

## II. Tabel Dosis Efektif Terikat Per Satuan Masukan Melalui Pernafasan dan Pencernaan

Keterangan untuk proses penyerapan paru-paru terhadap radionuklida:

**Tipe Cepat (C)** : 100% diserap dengan waktu paro 10 menit. Terdapat penyerapan cepat dari hampir semua bahan yang terdeposit dalam *trachea* dan *bronchi*, *bronchiolar* dan *alveolar-interstitial* dan 50 % terdeposit dalam *posterior nasal* dan *orral passage* yang dibersihkan saluran pencernaan melalui metabolisme tubuh.

**Tipe Sedang (S)** : 10 % diserap dengan waktu paro 10 menit dan 90 % dengan waktu paro 140 hari. Terdapat penyerapan cepat sekitar 10% terdeposit di *trachea* dan *bronchi* dan *bronchiolar*, 5 % terdeposit dalam *posterior nasal* dan *orral passage*. Sekitar 70% dari yang terdeposit dalam *alveolar-interstitial* akan mencapai cairan tubuh.

**Tipe Lambat (L)** : 0,1 % diserap dengan waktu paro 10 menit dan 99,9 % dengan waktu paro 7000 hari. Terdapat sedikit penyerapan dari *extrathoracic*, *trachea* dan *bronchi*, atau *bronchiolar*, dan sekitar 10% dari yang terdeposit dalam *alveolar-interstitial* akan mencapai cairan tubuh.

$f_1$  (*gut transfer factor*) merupakan fraksi dari senyawa yang masuk ke dalam cairan tubuh, dan diperlukan untuk mendapatkan nilai dosis efektif terikat per satuan masukan ( $e(g)$ ).

TABEL II-1. TABEL DOSIS EFEKTIF TERIKAT PER SATUAN MASUKAN e(g) MELALUI PERNAFASAN DAN PENCERNAAN (Sv.Bq<sup>-1</sup>) UNTUK PEKERJA RADIASI

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan				Pencernaan	
		Type Penyerapan	f <sub>1</sub> (gut transfer factor)	e(g) <sub>1µm</sub>	e(g) <sub>5µm</sub>	f <sub>1</sub> (gut transfer factor)	e(g)
<b>Hidrogen</b>							
<i>Tritiated water</i>	12.3 th	-	-	-	-	1.000	1.8 x 10 <sup>-11</sup>
<i>OBT<sup>a</sup></i>	12.3 th	-	-	-	-	1.000	4.2 x 10 <sup>-11</sup>
<b>Berillium</b>							
Be-7	53.3 hr	S	0.005	4.8 x 10 <sup>-11</sup>	4.3 x 10 <sup>-11</sup>	0.005	2.8 x 10 <sup>-11</sup>
		L	0.005	5.2 x 10 <sup>-11</sup>	4.6 x 10 <sup>-11</sup>	-	-
Be-10	1.60 x 10 <sup>6</sup> th	S	0.005	9.1 x 10 <sup>-9</sup>	6.7 x 10 <sup>-9</sup>	0.005	1.1 x 10 <sup>-9</sup>
		L	0.005	3.2 x 10 <sup>-8</sup>	1.9 x 10 <sup>-8</sup>	-	-
<b>Karbon</b>							
C-11	0.340 jam	-	-	-	-	1.000	2.4 x 10 <sup>-11</sup>
C-14	5.73 x 10 <sup>3</sup> th	-	-	-	-	1.000	5.8 x 10 <sup>-10</sup>
<b>Fluor</b>							
F-18	1.83 jam	C	1.000	3.0 x 10 <sup>-11</sup>	5.4 x 10 <sup>-11</sup>	1.000	4.9 x 10 <sup>-11</sup>
		S	1.000	5.7 x 10 <sup>-11</sup>	8.9 x 10 <sup>-11</sup>	-	-
		L	1.000	6.0 x 10 <sup>-11</sup>	9.3 x 10 <sup>-11</sup>	-	-
<b>Natrium</b>							
Na-22	2.60 th	C	1.000	1.3 x 10 <sup>-9</sup>	2.0 x 10 <sup>-9</sup>	1.000	3.2 x 10 <sup>-9</sup>
Na-24	15.0 jam	C	1.000	2.9 x 10 <sup>-10</sup>	5.3 x 10 <sup>-10</sup>	1.000	4.3 x 10 <sup>-10</sup>

Catatan: Tipe C, S dan L menyatakan Cepat, Sedang dan Lambatnya penyerapan paru-paru terhadap masing-masing radionuklida.

<sup>a</sup> *OBT* : *Organically Bound Tritium*

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan				Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$
<b>Magnesium</b>							
Mg-28	20.9 jam	C	0.500	$6.4 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^9$	0.500	$2.2 \times 10^{-9}$
		S	0.500	$1.2 \times 10^9$	$1.7 \times 10^9$	-	-
<b>Aluminium</b>							
Al-26	$7.16 \times 10^5$ th	C	0.010	$1.1 \times 10^8$	$1.4 \times 10^8$	0.010	$3.5 \times 10^{-9}$
		S	0.010	$1.2 \times 10^8$	$1.2 \times 10^8$	-	-
<b>Silikon</b>							
Si-31	2.62 jam	C	0.010	$2.9 \times 10^{11}$	$5.1 \times 10^{11}$	0.010	$1.6 \times 10^{-10}$
		S	0.010	$7.5 \times 10^{11}$	$1.1 \times 10^{10}$	-	-
		L	0.010	$8.0 \times 10^{11}$	$1.1 \times 10^{10}$	-	-
Si-32	$4.50 \times 10^2$ th	C	0.010	$3.2 \times 10^9$	$3.7 \times 10^9$	0.010	$5.6 \times 10^{-10}$
		L	0.010	$1.5 \times 10^8$	$9.6 \times 10^9$	-	-
		L	0.010	$1.1 \times 10^7$	$5.5 \times 10^8$	-	-
<b>Fosfor</b>							
P-32	14.3 hr	C	0.800	$8.0 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^9$	0.800	$2.4 \times 10^{-9}$
		S	0.800	$3.2 \times 10^9$	$2.9 \times 10^9$	-	-
P-33	25.4 hr	C	0.800	$9.6 \times 10^{11}$	$1.4 \times 10^{10}$	0.800	$2.4 \times 10^{-10}$
		S	0.800	$1.4 \times 10^9$	$1.3 \times 10^9$	-	-
<b>Belerang</b>							
S-35 (anorganik)	87.4 hr	C	0.800	$5.3 \times 10^{11}$	$8.0 \times 10^{11}$	0.800	$1.4 \times 10^{-10}$
		S	0.800	$1.3 \times 10^9$	$1.1 \times 10^9$	0.100	$1.9 \times 10^{-10}$
S-35 (organik)	87.4 hr	-	-	-	-	1.000	$7.7 \times 10^{-10}$

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan				Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$
<b>Khlor</b>							
Cl-36	$3.01 \times 10^5$ th	C	1.000	$3.4 \times 10^{10}$	$4.9 \times 10^{10}$	1.000	$9.3 \times 10^{-10}$
		S	1.000	$6.9 \times 10^{-9}$	$5.1 \times 10^{-9}$	-	
Cl-38	0.620 jam	C	1.000	$2.7 \times 10^{11}$	$4.6 \times 10^{11}$	1.000	$1.2 \times 10^{-10}$
		S	1.000	$4.7 \times 10^{11}$	$7.3 \times 10^{11}$	-	
Cl-39	0.927 jam	C	1.000	$2.7 \times 10^{11}$	$4.8 \times 10^{11}$	1.000	$8.5 \times 10^{-11}$
		S	1.000	$4.8 \times 10^{11}$	$7.6 \times 10^{11}$	-	
<b>Kalium</b>							
K-40	$1.28 \times 10^9$ th	C	1.000	$2.1 \times 10^{-9}$	$3.0 \times 10^{-9}$	1.000	$6.2 \times 10^{-9}$
K-42	12.4 jam	C	1.000	$1.3 \times 10^{10}$	$2.0 \times 10^{10}$	1.000	$4.3 \times 10^{-10}$
K-43	22.6 jam	C	1.000	$1.5 \times 10^{10}$	$2.6 \times 10^{10}$	1.000	$2.5 \times 10^{-10}$
K-44	0.369 jam	C	1.000	$2.1 \times 10^{11}$	$3.7 \times 10^{11}$	1.000	$8.4 \times 10^{-11}$
K-45	0.333 jam	C	1.000	$1.6 \times 10^{11}$	$2.8 \times 10^{11}$	1.000	$5.4 \times 10^{-11}$
<b>Kalsium</b>							
Ca-41	$1.40 \times 10^5$ th	S	0.300	$1.7 \times 10^{10}$	$1.9 \times 10^{10}$	0.300	$2.9 \times 10^{-10}$
Ca-45	163 hr	S	0.300	$2.7 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$	0.300	$7.6 \times 10^{-10}$
Ca-47	4.53 hr	S	0.300	$1.8 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	0.300	$1.6 \times 10^{-9}$
<b>Skandium</b>							
Sc-43	3.89 jam	L	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{10}$	$1.8 \times 10^{10}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-10}$
Sc-44	3.93 jam	L	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{10}$	$3.0 \times 10^{10}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$3.5 \times 10^{-10}$
Sc-44m	2.44 hr	L	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$2.4 \times 10^{-9}$
Sc-46	83.8 hr	L	$1.0 \times 10^{-4}$	$6.4 \times 10^{-9}$	$4.8 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-9}$
Sc-47	3.35 hr	L	$1.0 \times 10^{-4}$	$7.0 \times 10^{10}$	$7.3 \times 10^{10}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$5.4 \times 10^{-10}$
Sc-48	1.82 hr	L	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-9}$
Sc-49	0.956 jam	L	$1.0 \times 10^{-4}$	$4.1 \times 10^{11}$	$6.1 \times 10^{11}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$8.2 \times 10^{-11}$

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan					Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$	
<b>Titan</b>								
Ti-44	47.3 th	C	0.010	$6.1 \times 10^{-8}$	$7.2 \times 10^{-8}$	0.010	$5.8 \times 10^{-9}$	
		S	0.010	$4.0 \times 10^{-8}$	$2.7 \times 10^{-8}$	-	-	
		L	0.010	$1.2 \times 10^{-7}$	$6.2 \times 10^{-8}$	-	-	
Ti-45	3.08 jam	C	0.010	$4.6 \times 10^{-11}$	$8.3 \times 10^{-11}$	0.010	$1.5 \times 10^{-10}$	
		S	0.010	$9.1 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^{-10}$	-	-	
		L	0.010	$9.6 \times 10^{-11}$	$1.5 \times 10^{-10}$	-	-	
<b>Vanadium</b>								
V-47	0.543 jam	C	0.010	$1.9 \times 10^{-11}$	$3.2 \times 10^{-11}$	0.010	$6.3 \times 10^{-11}$	
		S	0.010	$3.1 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-11}$	-	-	
V-48	16.2 hr	C	0.010	$1.1 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	0.010	$2.0 \times 10^{-9}$	
		S	0.010	$2.3 \times 10^{-9}$	$2.7 \times 10^{-9}$	-	-	
V-49	330 hr	C	0.010	$2.1 \times 10^{-11}$	$2.6 \times 10^{-11}$	0.010	$1.8 \times 10^{-11}$	
		S	0.010	$3.2 \times 10^{-11}$	$2.3 \times 10^{-11}$	-	-	
<b>Khrom</b>								
Cr-48	23.0 jam	C	0.100	$1.0 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	0.100	$2.0 \times 10^{-10}$	
		S	0.100	$2.0 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	0.010	$2.0 \times 10^{-10}$	
		L	0.100	$2.2 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	-	-	
Cr-49	0.702 jam	C	0.100	$2.0 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$	0.100	$6.1 \times 10^{-11}$	
		S	0.100	$3.5 \times 10^{-11}$	$5.6 \times 10^{-11}$	0.010	$6.1 \times 10^{-11}$	
		L	0.100	$3.7 \times 10^{-11}$	$5.9 \times 10^{-11}$	-	-	
Cr-51	27.7 hr	C	0.100	$2.1 \times 10^{-11}$	$3.0 \times 10^{-11}$	0.100	$3.8 \times 10^{-11}$	
		S	0.100	$3.1 \times 10^{-11}$	$3.4 \times 10^{-11}$	0.010	$3.7 \times 10^{-11}$	
		L	0.100	$3.6 \times 10^{-11}$	$3.6 \times 10^{-11}$	-	-	
<b>Mangan</b>								
Mn-51	0.770 jam	C	0.100	$2.4 \times 10^{-11}$	$4.2 \times 10^{-11}$	0.100	$9.3 \times 10^{-11}$	

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan					Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$	
Mn-52	5.59 hr	S	0.100	$4.3 \times 10^{-11}$	$6.8 \times 10^{-11}$	-	-	
		C	0.100	$9.9 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-9}$	0.100	$1.8 \times 10^{-9}$	
Mn-52m	0.352 jam	S	0.100	$1.4 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	-	-	
		C	0.100	$2.0 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$	0.100	$6.9 \times 10^{-11}$	
Mn-53	$3.70 \times 10^6$ th	S	0.100	$3.0 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-11}$	-	-	
		C	0.100	$2.9 \times 10^{-11}$	$3.6 \times 10^{-11}$	0.100	$3.0 \times 10^{-11}$	
Mn-54	312 hr	S	0.100	$5.2 \times 10^{-11}$	$3.6 \times 10^{-11}$	-	-	
		C	0.100	$8.7 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-9}$	0.100	$7.1 \times 10^{-10}$	
Mn-56	2.58 jam	S	0.100	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	-	-	
		C	0.100	$6.9 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-10}$	0.100	$2.5 \times 10^{-10}$	
		S	0.100	$1.3 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	-	-	
<b>Besi</b>								
Fe-52	8.28 jam	C	0.100	$4.1 \times 10^{-10}$	$6.9 \times 10^{-10}$	0.100	$1.4 \times 10^{-9}$	
		S	0.100	$6.3 \times 10^{-10}$	$9.5 \times 10^{-10}$	-	-	
Fe-55	2.70 th	C	0.100	$7.7 \times 10^{-10}$	$9.2 \times 10^{-10}$	0.100	$3.3 \times 10^{-10}$	
		S	0.100	$3.7 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	-	-	
Fe-59	44.5 hr	C	0.100	$2.2 \times 10^{-9}$	$3.0 \times 10^{-9}$	0.100	$1.8 \times 10^{-9}$	
		S	0.100	$3.5 \times 10^{-9}$	$3.2 \times 10^{-9}$	-	-	
Fe-60	$1.00 \times 10^5$ th	C	0.100	$2.8 \times 10^{-7}$	$3.3 \times 10^{-7}$	0.100	$1.1 \times 10^{-7}$	
		S	0.100	$1.3 \times 10^{-7}$	$1.2 \times 10^{-7}$	-	-	
<b>Kobal</b>								
Co-55	17.5 jam	S	0.100	$5.1 \times 10^{-10}$	$7.8 \times 10^{-10}$	0.100	$1.0 \times 10^{-9}$	
		L	0.050	$5.5 \times 10^{-10}$	$8.3 \times 10^{-10}$	0.050	$1.1 \times 10^{-9}$	
Co-56	78.7 hr	S	0.100	$4.6 \times 10^{-9}$	$4.0 \times 10^{-9}$	0.100	$2.5 \times 10^{-9}$	
		L	0.050	$6.3 \times 10^{-9}$	$4.9 \times 10^{-9}$	0.050	$2.3 \times 10^{-9}$	
Co-57	271 hr	S	0.100	$5.2 \times 10^{-10}$	$3.9 \times 10^{-10}$	0.100	$2.1 \times 10^{-10}$	
		L	0.050	$9.4 \times 10^{-10}$	$6.0 \times 10^{-10}$	0.050	$1.9 \times 10^{-10}$	
Co-58	70.8 hr	S	0.100	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	0.100	$7.4 \times 10^{-10}$	

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan				Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$
Co-58m	9.15 jam	L	0.050	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	0.050	$7.0 \times 10^{-10}$
		S	0.100	$1.3 \times 10^{-11}$	$1.5 \times 10^{-11}$	0.100	$2.4 \times 10^{-11}$
Co-60	5.27 th	L	0.050	$1.6 \times 10^{-11}$	$1.7 \times 10^{-11}$	0.050	$2.4 \times 10^{-11}$
		S	0.100	$9.6 \times 10^{-9}$	$7.1 \times 10^{-9}$	0.100	$3.4 \times 10^{-9}$
		L	0.050	$2.9 \times 10^{-8}$	$1.7 \times 10^{-8}$	0.050	$2.5 \times 10^{-9}$
Co-60m	0.174 jam	S	0.100	$1.1 \times 10^{-12}$	$1.2 \times 10^{-12}$	0.100	$1.7 \times 10^{-12}$
		L	0.050	$1.3 \times 10^{-12}$	$1.2 \times 10^{-12}$	0.050	$1.7 \times 10^{-12}$
Co-61	1.65 jam	S	0.100	$4.8 \times 10^{-11}$	$7.1 \times 10^{-11}$	0.100	$7.4 \times 10^{-11}$
		L	0.050	$5.1 \times 10^{-11}$	$7.5 \times 10^{-11}$	0.050	$7.4 \times 10^{-11}$
Co-62m	0.232 jam	S	0.100	$2.1 \times 10^{-11}$	$3.6 \times 10^{-11}$	0.100	$4.7 \times 10^{-11}$
		L	0.050	$2.2 \times 10^{-11}$	$3.7 \times 10^{-11}$	0.050	$4.7 \times 10^{-11}$
<b>Nikel</b>							
Ni-56	6.10 hr	C	0.050	$5.1 \times 10^{-10}$	$7.9 \times 10^{-10}$	0.050	$8.6 \times 10^{-10}$
		S	0.050	$8.6 \times 10^{-10}$	$9.6 \times 10^{-10}$	-	-
Ni-57	1.50 hr	C	0.050	$2.8 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-10}$	0.050	$8.7 \times 10^{-10}$
		S	0.050	$5.1 \times 10^{-10}$	$7.6 \times 10^{-10}$	-	-
Ni-59	$7.50 \times 10^4$ th	C	0.050	$1.8 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	0.050	$6.3 \times 10^{-11}$
		S	0.050	$1.3 \times 10^{-10}$	$9.4 \times 10^{-11}$	-	-
Ni-63	96.0 th	C	0.050	$4.4 \times 10^{-10}$	$5.2 \times 10^{-10}$	0.050	$1.5 \times 10^{-10}$
		S	0.050	$4.4 \times 10^{-10}$	$3.1 \times 10^{-10}$	-	-
Ni-65	2.52 jam	C	0.050	$4.4 \times 10^{-11}$	$7.5 \times 10^{-11}$	0.050	$1.8 \times 10^{-10}$
		S	0.050	$8.7 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-10}$	-	-
Ni-66	2.27 hr	C	0.050	$4.5 \times 10^{-10}$	$7.6 \times 10^{-10}$	0.050	$3.0 \times 10^{-9}$
		S	0.050	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	-	-
<b>Tembaga</b>							
Cu-60	0.387 jam	C	0.500	$2.4 \times 10^{-11}$	$4.4 \times 10^{-11}$	0.500	$7.0 \times 10^{-11}$
		S	0.500	$3.5 \times 10^{-11}$	$6.0 \times 10^{-11}$	-	-
		L	0.500	$3.6 \times 10^{-11}$	$6.2 \times 10^{-11}$	-	-



Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan				Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$
Cu-61	3.41 jam	C	0.500	$4.0 \times 10^{11}$	$7.3 \times 10^{11}$	0.500	$1.2 \times 10^{-10}$
		S	0.500	$7.6 \times 10^{11}$	$1.2 \times 10^{10}$	-	-
		L	0.500	$8.0 \times 10^{11}$	$1.2 \times 10^{10}$	-	-
Cu-64	12.7 jam	C	0.500	$3.8 \times 10^{11}$	$6.8 \times 10^{11}$	0.500	$1.2 \times 10^{-10}$
		S	0.500	$1.1 \times 10^{10}$	$1.5 \times 10^{10}$	-	-
		L	0.500	$1.2 \times 10^{10}$	$1.5 \times 10^{10}$	-	-
Cu-67	2.58 hr	C	0.500	$1.1 \times 10^{10}$	$1.8 \times 10^{10}$	0.500	$3.4 \times 10^{-10}$
		S	0.500	$5.2 \times 10^{10}$	$5.3 \times 10^{10}$	-	-
		L	0.500	$5.8 \times 10^{10}$	$5.8 \times 10^{10}$	-	-
<b>Seng</b>							
Zn-62	9.26 jam	L	0.500	$4.7 \times 10^{10}$	$6.6 \times 10^{10}$	0.500	$9.4 \times 10^{-10}$
Zn-63	0.635 jam	L	0.500	$3.8 \times 10^{11}$	$6.1 \times 10^{11}$	0.500	$7.9 \times 10^{-11}$
Zn-65	244 hr	L	0.500	$2.9 \times 10^9$	$2.8 \times 10^9$	0.500	$3.9 \times 10^{-9}$
Zn-69	0.950 jam	L	0.500	$2.8 \times 10^{11}$	$4.3 \times 10^{11}$	0.500	$3.1 \times 10^{-11}$
Zn-69m	13.8 jam	L	0.500	$2.6 \times 10^{10}$	$3.3 \times 10^{10}$	0.500	$3.3 \times 10^{-10}$
Zn-71m	3.92 jam	L	0.500	$1.6 \times 10^{10}$	$2.4 \times 10^{10}$	0.500	$2.4 \times 10^{-10}$
Zn-72	1.94 hr	L	0.500	$1.2 \times 10^9$	$1.5 \times 10^9$	0.500	$1.4 \times 10^{-9}$
<b>Galium</b>							
Ga-65	0.253 jam	C	0.001	$1.2 \times 10^{11}$	$2.0 \times 10^{11}$	0.001	$3.7 \times 10^{-11}$
		S	0.001	$1.8 \times 10^{11}$	$2.9 \times 10^{11}$	-	-
Ga-66	9.40 jam	C	0.001	$2.7 \times 10^{10}$	$4.7 \times 10^{10}$	0.001	$1.2 \times 10^{-9}$
		S	0.001	$4.6 \times 10^{10}$	$7.1 \times 10^{10}$	-	-
Ga-67	3.26 hr	C	0.001	$6.8 \times 10^{11}$	$1.1 \times 10^{10}$	0.001	$1.9 \times 10^{-10}$
		S	0.001	$2.3 \times 10^{10}$	$2.8 \times 10^{10}$	-	-
Ga-68	1.13 jam	C	0.001	$2.8 \times 10^{11}$	$4.9 \times 10^{11}$	0.001	$1.0 \times 10^{-10}$
		S	0.001	$5.1 \times 10^{11}$	$8.1 \times 10^{11}$	-	-
Ga-70	0.353 jam	C	0.001	$9.3 \times 10^{12}$	$1.6 \times 10^{11}$	0.001	$3.1 \times 10^{-11}$
		S	0.001	$1.6 \times 10^{11}$	$2.6 \times 10^{11}$	-	-

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan					Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$	
Ga-72	14.1 jam	C	0.001	$3.1 \times 10^{10}$	$5.6 \times 10^{10}$	0.001	$1.1 \times 10^{-9}$	
		S	0.001	$5.5 \times 10^{10}$	$8.4 \times 10^{10}$	-	-	
Ga-73	4.91 jam	C	0.001	$5.8 \times 10^{11}$	$1.0 \times 10^{10}$	0.001	$2.6 \times 10^{-10}$	
		S	0.001	$1.5 \times 10^{10}$	$2.0 \times 10^{10}$	-	-	
<b>Germanium</b>								
Ge-66	2.27 jam	C	1.000	$5.7 \times 10^{11}$	$9.9 \times 10^{11}$	1.000	$1.0 \times 10^{-10}$	
		S	1.000	$9.2 \times 10^{11}$	$1.3 \times 10^{10}$	-	-	
Ge-67	0.312 jam	C	1.000	$1.6 \times 10^{11}$	$2.8 \times 10^{11}$	1.000	$6.5 \times 10^{-11}$	
		S	1.000	$2.6 \times 10^{11}$	$4.2 \times 10^{11}$	-	-	
Ge-68	288 hr	C	1.000	$5.4 \times 10^{10}$	$8.3 \times 10^{10}$	1.000	$1.3 \times 10^{-9}$	
		S	1.000	$1.3 \times 10^8$	$7.9 \times 10^9$	-	-	
Ge-69	1.63 hr	C	1.000	$1.4 \times 10^{10}$	$2.5 \times 10^{10}$	1.000	$2.4 \times 10^{-10}$	
		S	1.000	$2.9 \times 10^{10}$	$3.7 \times 10^{10}$	-	-	
Ge-71	11.8 hr	C	1.000	$5.0 \times 10^{12}$	$7.8 \times 10^{12}$	1.000	$1.2 \times 10^{-11}$	
		S	1.000	$1.0 \times 10^{11}$	$1.1 \times 10^{11}$	-	-	
Ge-75	1.38 jam	C	1.000	$1.6 \times 10^{11}$	$2.7 \times 10^{11}$	1.000	$4.6 \times 10^{-11}$	
		S	1.000	$3.7 \times 10^{11}$	$5.4 \times 10^{11}$	-	-	
Ge-77	11.3 jam	C	1.000	$1.5 \times 10^{10}$	$2.5 \times 10^{10}$	1.000	$3.3 \times 10^{-10}$	
		S	1.000	$3.6 \times 10^{10}$	$4.5 \times 10^{10}$	-	-	
Ge-78	1.45 jam	C	1.000	$4.8 \times 10^{11}$	$8.1 \times 10^{11}$	1.000	$1.2 \times 10^{-10}$	
		S	1.000	$9.7 \times 10^{11}$	$1.4 \times 10^{10}$	-	-	
<b>Arsen</b>								
As-69	0.253 jam	S	0.500	$2.2 \times 10^{11}$	$3.5 \times 10^{11}$	0.500	$5.7 \times 10^{-11}$	
As-70	0.876 jam	S	0.500	$7.2 \times 10^{11}$	$1.2 \times 10^{10}$	0.500	$1.3 \times 10^{-10}$	
As-71	2.70 hr	S	0.500	$4.0 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{10}$	0.500	$4.6 \times 10^{-10}$	
As-72	1.08 hr	S	0.500	$9.2 \times 10^{10}$	$1.3 \times 10^9$	0.500	$1.8 \times 10^{-9}$	
As-73	80.3 hr	S	0.500	$9.3 \times 10^{10}$	$6.5 \times 10^{10}$	0.500	$2.6 \times 10^{-10}$	
As-74	17.8 hr	S	0.500	$2.1 \times 10^9$	$1.8 \times 10^9$	0.500	$1.3 \times 10^{-9}$	

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan				Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$
As-76	1.10 hr	S	0.500	$7.4 \times 10^{10}$	$9.2 \times 10^{10}$	0.500	$1.6 \times 10^{-9}$
As-77	1.62 hr	S	0.500	$3.8 \times 10^{10}$	$4.2 \times 10^{10}$	0.500	$4.0 \times 10^{-10}$
As-78	1.51 hr	S	0.500	$9.2 \times 10^{11}$	$1.4 \times 10^{10}$	0.500	$2.1 \times 10^{-10}$
<b>Selenium</b>							
Se-70	0.683 jam	C	0.800	$4.5 \times 10^{11}$	$8.2 \times 10^{11}$	0.800	$1.2 \times 10^{-10}$
		S	0.800	$7.3 \times 10^{11}$	$1.2 \times 10^{10}$	0.050	$1.4 \times 10^{-10}$
Se-73	7.15 jam	C	0.800	$8.6 \times 10^{11}$	$1.5 \times 10^{10}$	0.800	$2.1 \times 10^{-10}$
		S	0.800	$1.6 \times 10^{10}$	$2.4 \times 10^{10}$	0.050	$3.9 \times 10^{-10}$
Se-73m	0.650 jam	C	0.800	$9.9 \times 10^{12}$	$1.7 \times 10^{11}$	0.800	$2.8 \times 10^{-11}$
		S	0.800	$1.8 \times 10^{11}$	$2.7 \times 10^{11}$	0.050	$4.1 \times 10^{-11}$
Se-75	120 hr	C	0.800	$1.0 \times 10^9$	$1.4 \times 10^9$	0.800	$2.6 \times 10^{-9}$
		S	0.800	$1.4 \times 10^9$	$1.7 \times 10^9$	0.050	$4.1 \times 10^{-10}$
Se-79	$6.50 \times 10^4$ th	C	0.800	$1.2 \times 10^9$	$1.6 \times 10^9$	0.800	$2.9 \times 10^{-9}$
		S	0.800	$2.9 \times 10^9$	$3.1 \times 10^9$	0.050	$3.9 \times 10^{-10}$
Se-81	0.308 jam	C	0.800	$8.6 \times 10^{12}$	$1.4 \times 10^{11}$	0.800	$2.7 \times 10^{-11}$
		S	0.800	$1.5 \times 10^{11}$	$2.4 \times 10^{11}$	0.050	$2.7 \times 10^{-11}$
Se-81m	0.954 jam	C	0.800	$1.7 \times 10^{11}$	$3.0 \times 10^{11}$	0.800	$5.3 \times 10^{-11}$
		S	0.800	$4.7 \times 10^{11}$	$6.8 \times 10^{11}$	0.050	$5.9 \times 10^{-11}$
Se-83	0.375 jam	C	0.800	$1.9 \times 10^{11}$	$3.4 \times 10^{11}$	0.800	$4.7 \times 10^{-11}$
		S	0.800	$3.3 \times 10^{11}$	$5.3 \times 10^{11}$	0.050	$5.1 \times 10^{-11}$
<b>Brom</b>							
Br-74	0.422 jam	C	1.000	$2.8 \times 10^{11}$	$5.0 \times 10^{11}$	1.000	$8.4 \times 10^{-11}$
		S	1.000	$4.1 \times 10^{11}$	$6.8 \times 10^{11}$	-	-
Br-74m	0.691 jam	C	1.000	$4.2 \times 10^{11}$	$7.5 \times 10^{11}$	1.000	$1.4 \times 10^{-10}$
		S	1.000	$6.5 \times 10^{11}$	$1.1 \times 10^{10}$	-	-
Br-75	1.63 jam	C	1.000	$3.1 \times 10^{11}$	$5.6 \times 10^{11}$	1.000	$7.9 \times 10^{-11}$
		S	1.000	$5.5 \times 10^{11}$	$8.5 \times 10^{11}$	-	-
Br-76	16.2 jam	C	1.000	$2.6 \times 10^{10}$	$4.5 \times 10^{10}$	1.000	$4.6 \times 10^{-10}$

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan				Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$
Br-77	2.33 hr	S	1.000	$4.2 \times 10^{-10}$	$5.8 \times 10^{-10}$	-	-
		C	1.000	$6.7 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-10}$	1.000	$9.6 \times 10^{-11}$
Br-80	0.290 jam	S	1.000	$8.7 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-10}$	-	-
		C	1.000	$6.3 \times 10^{-12}$	$1.1 \times 10^{-11}$	1.000	$3.1 \times 10^{-11}$
Br-80m	4.42 jam	S	1.000	$1.0 \times 10^{-11}$	$1.7 \times 10^{-11}$	-	-
		C	1.000	$3.5 \times 10^{-11}$	$5.8 \times 10^{-11}$	1.000	$1.1 \times 10^{-10}$
Br-82	1.47 hr	S	1.000	$7.6 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-10}$	-	-
		C	1.000	$3.7 \times 10^{-10}$	$6.4 \times 10^{-10}$	1.000	$5.4 \times 10^{-10}$
Br-83	2.39 jam	S	1.000	$6.4 \times 10^{-10}$	$8.8 \times 10^{-10}$	-	-
		C	1.000	$1.7 \times 10^{-11}$	$2.9 \times 10^{-11}$	1.000	$4.3 \times 10^{-11}$
Br-84	0.530 jam	S	1.000	$4.8 \times 10^{-11}$	$6.7 \times 10^{-11}$	-	-
		C	1.000	$2.3 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$	1.000	$8.8 \times 10^{-11}$
		S	1.000	$3.9 \times 10^{-11}$	$6.2 \times 10^{-11}$	-	-
<b>Rubidium</b>							
Rb-79	0.382 jam	C	1.000	$1.7 \times 10^{-11}$	$3.0 \times 10^{-11}$	1.000	$5.0 \times 10^{-11}$
Rb-81	4.58 jam	C	1.000	$3.7 \times 10^{-11}$	$6.8 \times 10^{-11}$	1.000	$5.4 \times 10^{-11}$
Rb-81m	0.533 jam	C	1.000	$7.3 \times 10^{-12}$	$1.3 \times 10^{-11}$	1.000	$9.7 \times 10^{-12}$
Rb-82m	6.20 jam	C	1.000	$1.2 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	1.000	$1.3 \times 10^{-10}$
Rb-83	86.2 hr	C	1.000	$7.1 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-9}$	1.000	$1.9 \times 10^{-9}$
Rb-84	32.8 hr	C	1.000	$1.1 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	1.000	$2.8 \times 10^{-9}$
Rb-86	18.6 hr	C	1.000	$9.6 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-9}$	1.000	$2.8 \times 10^{-9}$
Rb-87	$4.70 \times 10^{10}$ th	C	1.000	$5.1 \times 10^{-10}$	$7.6 \times 10^{-10}$	1.000	$1.5 \times 10^{-9}$
Rb-88	0.297 jam	C	1.000	$1.7 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$	1.000	$9.0 \times 10^{-11}$
Rb-89	0.253 jam	C	1.000	$1.4 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$	1.000	$4.7 \times 10^{-11}$
<b>Stronsium</b>							
Sr-80	1.67 jam	C	0.300	$7.6 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-10}$	0.300	$3.4 \times 10^{-10}$
		L	0.010	$1.4 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	0.010	$3.5 \times 10^{-10}$
Sr-81	0.425 jam	C	0.300	$2.2 \times 10^{-11}$	$3.9 \times 10^{-11}$	0.300	$7.7 \times 10^{-11}$

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan					Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$	
Sr-82	25.0 hr	L	0.010	$3.8 \times 10^{-11}$	$6.1 \times 10^{-11}$	0.010	$7.8 \times 10^{-11}$	
		C	0.300	$2.2 \times 10^{-9}$	$3.3 \times 10^{-9}$	0.300	$6.1 \times 10^{-9}$	
Sr-83	1.35 hr	L	0.010	$1.0 \times 10^{-8}$	$7.7 \times 10^{-9}$	0.010	$6.0 \times 10^{-9}$	
		C	0.300	$1.7 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-10}$	0.300	$4.9 \times 10^{-10}$	
		L	0.010	$3.4 \times 10^{-10}$	$4.9 \times 10^{-10}$	0.010	$5.8 \times 10^{-10}$	
Sr-85	64.8 hr	C	0.300	$3.9 \times 10^{10}$	$5.6 \times 10^{10}$	0.300	$5.6 \times 10^{10}$	
		L	0.010	$7.7 \times 10^{10}$	$6.4 \times 10^{10}$	0.010	$3.3 \times 10^{10}$	
Sr-85m	1.16 jam	C	0.300	$3.1 \times 10^{12}$	$5.6 \times 10^{12}$	0.300	$6.1 \times 10^{12}$	
		L	0.010	$4.5 \times 10^{12}$	$7.4 \times 10^{12}$	0.010	$6.1 \times 10^{12}$	
Sr-87m	2.80 jam	C	0.300	$1.2 \times 10^{11}$	$2.2 \times 10^{11}$	0.300	$3.0 \times 10^{11}$	
		L	0.010	$2.2 \times 10^{11}$	$3.5 \times 10^{11}$	0.010	$3.3 \times 10^{11}$	
Sr-89	50.5 hr	C	0.300	$1.0 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	0.300	$2.6 \times 10^{-9}$	
		L	0.010	$7.5 \times 10^{-9}$	$5.6 \times 10^{-9}$	0.010	$2.3 \times 10^{-9}$	
Sr-90	29.1 th	C	0.300	$2.4 \times 10^{-8}$	$3.0 \times 10^{-8}$	0.300	$2.8 \times 10^{-8}$	
		L	0.010	$1.5 \times 10^{-7}$	$7.7 \times 10^{-8}$	0.010	$2.7 \times 10^{-9}$	
Sr-91	9.50 jam	C	0.300	$1.7 \times 10^{10}$	$2.9 \times 10^{10}$	0.300	$6.5 \times 10^{10}$	
		L	0.010	$4.1 \times 10^{10}$	$5.7 \times 10^{10}$	0.010	$7.6 \times 10^{10}$	
Sr-92	2.71 jam	C	0.300	$1.1 \times 10^{10}$	$1.8 \times 10^{10}$	0.300	$4.3 \times 10^{10}$	
		L	0.010	$2.3 \times 10^{10}$	$3.4 \times 10^{10}$	0.010	$4.9 \times 10^{10}$	
<b>Itrium</b>								
Y-86	14.7 jam	S	$1.0 \times 10^{-4}$	$4.8 \times 10^{10}$	$8.0 \times 10^{10}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$9.6 \times 10^{10}$	
		L	$1.0 \times 10^{-4}$	$4.9 \times 10^{10}$	$8.1 \times 10^{10}$	-	-	
Y-86m	0.800 jam	S	$1.0 \times 10^{-4}$	$2.9 \times 10^{11}$	$4.8 \times 10^{11}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$5.6 \times 10^{11}$	
		L	$1.0 \times 10^{-4}$	$3.0 \times 10^{11}$	$4.9 \times 10^{11}$	-	-	
Y-87	3.35 hr	S	$1.0 \times 10^{-4}$	$3.8 \times 10^{10}$	$5.2 \times 10^{10}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$5.5 \times 10^{10}$	
		L	$1.0 \times 10^{-4}$	$4.0 \times 10^{10}$	$5.3 \times 10^{10}$	-	-	
Y-88	107 hr	S	$1.0 \times 10^{-4}$	$3.9 \times 10^9$	$3.3 \times 10^9$	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^9$	
		L	$1.0 \times 10^{-4}$	$4.1 \times 10^9$	$3.0 \times 10^9$	-	-	
Y-90	2.67 hr	S	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^9$	$1.6 \times 10^9$	$1.0 \times 10^{-4}$	$2.7 \times 10^9$	

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan					Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$	
Y-90m	3.19 jam	L	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	-	-	
		S	$1.0 \times 10^{-4}$	$9.6 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-10}$	
Y-91	58.5 hr	L	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	-	-	
		S	$1.0 \times 10^{-4}$	$6.7 \times 10^{-9}$	$5.2 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$2.4 \times 10^{-9}$	
		L	$1.0 \times 10^{-4}$	$8.4 \times 10^{-9}$	$6.1 \times 10^{-9}$	-	-	
Y-91m	0.828 jam	S	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-11}$	
		L	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-11}$	$1.5 \times 10^{-11}$	-	-	
Y-92	3.54 jam	S	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$4.9 \times 10^{-10}$	
		L	$1.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$2.8 \times 10^{-10}$	-	-	
Y-93	10.1 jam	S	$1.0 \times 10^{-4}$	$4.1 \times 10^{-10}$	$5.7 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-9}$	
		L	$1.0 \times 10^{-4}$	$4.3 \times 10^{-10}$	$6.0 \times 10^{-10}$	-	-	
Y-94	0.318 jam	S	$1.0 \times 10^{-4}$	$2.8 \times 10^{-11}$	$4.4 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$8.1 \times 10^{-11}$	
		L	$1.0 \times 10^{-4}$	$2.9 \times 10^{-11}$	$4.6 \times 10^{-11}$	-	-	
Y-95	0.178 jam	S	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$4.6 \times 10^{-11}$	
		L	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-11}$	$2.6 \times 10^{-11}$	-	-	
<b>Zirkon</b>								
Zr-86	16.5 jam	C	0.002	$3.0 \times 10^{-10}$	$5.2 \times 10^{-10}$	0.002	$8.6 \times 10^{-10}$	
		S	0.002	$4.3 \times 10^{-10}$	$6.8 \times 10^{-10}$	-	-	
		L	0.002	$4.5 \times 10^{-10}$	$7.0 \times 10^{-10}$	-	-	
Zr-88	83.4 hr	C	0.002	$3.5 \times 10^{-9}$	$4.1 \times 10^{-9}$	0.002	$3.3 \times 10^{-10}$	
		S	0.002	$2.5 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	-	-	
		L	0.002	$3.3 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	-	-	
Zr-89	3.27 hr	C	0.002	$3.1 \times 10^{-10}$	$5.2 \times 10^{-10}$	0.002	$7.9 \times 10^{-10}$	
		S	0.002	$5.3 \times 10^{-10}$	$7.2 \times 10^{-10}$	-	-	
		L	0.002	$5.5 \times 10^{-10}$	$7.5 \times 10^{-10}$	-	-	
Zr-93	$1.53 \times 10^6$ th	C	0.002	$2.5 \times 10^{-8}$	$2.9 \times 10^{-8}$	0.002	$2.8 \times 10^{-10}$	
		S	0.002	$9.6 \times 10^{-9}$	$6.6 \times 10^{-9}$	-	-	
		L	0.002	$3.1 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	-	-	
Zr-95	64.0 hr	C	0.002	$2.5 \times 10^{-9}$	$3.0 \times 10^{-9}$	0.002	$8.8 \times 10^{-10}$	

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan					Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$	
		S	0.002	$4.5 \times 10^{-9}$	$3.6 \times 10^{-9}$	-	-	
		L	0.002	$5.5 \times 10^{-9}$	$4.2 \times 10^{-9}$	-	-	
Zr-97	16.9 jam	C	0.002	$4.2 \times 10^{-10}$	$7.4 \times 10^{-10}$	0.002	$2.1 \times 10^{-9}$	
		S	0.002	$9.4 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-9}$	-	-	
		L	0.002	$1.0 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	-	-	
<b>Niobium</b>								
Nb-88	0.238 jam	M	0.010	$2.9 \times 10^{-11}$	$4.8 \times 10^{-11}$	0.010	$6.3 \times 10^{-11}$	
		S	0.010	$3.0 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-11}$	-	-	
Nb-89	2.03 jam	M	0.010	$1.2 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$	0.010	$3.0 \times 10^{-10}$	
		S	0.010	$1.3 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	-	-	
Nb-89	1.10 jam	M	0.010	$7.1 \times 10^{-11}$	$1.1 \times 10^{-10}$	0.010	$1.4 \times 10^{-10}$	
		S	0.010	$7.4 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-10}$	-	-	
Nb-90	14.6 jam	M	0.010	$6.6 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-9}$	0.010	$1.2 \times 10^{-9}$	
		S	0.010	$6.9 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-9}$	-	-	
Nb-93m	13.6 th	M	0.010	$4.6 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$	0.010	$1.2 \times 10^{-10}$	
		S	0.010	$1.6 \times 10^{-9}$	$8.6 \times 10^{-10}$	-	-	
Nb-94	$2.03 \times 10^4$ th	M	0.010	$1.0 \times 10^{-8}$	$7.2 \times 10^{-9}$	0.010	$1.7 \times 10^{-9}$	
		S	0.010	$4.5 \times 10^{-8}$	$2.5 \times 10^{-8}$	-	-	
Nb-95	35.1 hr	M	0.010	$1.4 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	0.010	$5.8 \times 10^{-10}$	
		S	0.010	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	-	-	
Nb-95m	3.61 hr	M	0.010	$7.6 \times 10^{-10}$	$7.7 \times 10^{-10}$	0.010	$5.6 \times 10^{-10}$	
		S	0.010	$8.5 \times 10^{-10}$	$8.5 \times 10^{-10}$	-	-	
Nb-96	23.3 jam	M	0.010	$6.5 \times 10^{-10}$	$9.7 \times 10^{-10}$	0.010	$1.1 \times 10^{-9}$	
		S	0.010	$6.8 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-9}$	-	-	
Nb-97	1.20 jam	M	0.010	$4.4 \times 10^{-11}$	$6.9 \times 10^{-11}$	0.010	$6.8 \times 10^{-11}$	
		S	0.010	$4.7 \times 10^{-11}$	$7.2 \times 10^{-11}$	-	-	
Nb-98	0.858 jam	M	0.010	$5.9 \times 10^{-11}$	$9.6 \times 10^{-11}$	0.010	$1.1 \times 10^{-10}$	
		S	0.010	$6.1 \times 10^{-11}$	$9.9 \times 10^{-11}$	-	-	

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan				Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$
<b>Molibdenum</b>							
Mo-90	5.67 jam	C	0.800	$1.7 \times 10^{10}$	$2.9 \times 10^{10}$	0.800	$3.1 \times 10^{-10}$
		L	0.050	$3.7 \times 10^{10}$	$5.6 \times 10^{10}$	0.050	$6.2 \times 10^{-10}$
Mo-93	$3.50 \times 10^3$ th	C	0.800	$1.0 \times 10^9$	$1.4 \times 10^9$	0.800	$2.6 \times 10^{-9}$
		L	0.050	$2.2 \times 10^9$	$1.2 \times 10^9$	0.050	$2.0 \times 10^{-10}$
Mo-93m	6.85 jam	C	0.800	$1.0 \times 10^{10}$	$1.9 \times 10^{10}$	0.800	$1.6 \times 10^{-10}$
		L	0.050	$1.8 \times 10^{10}$	$3.0 \times 10^{10}$	0.050	$2.8 \times 10^{-10}$
Mo-99	2.75 hr	C	0.800	$2.3 \times 10^{10}$	$3.6 \times 10^{10}$	0.800	$7.4 \times 10^{-10}$
		L	0.050	$9.7 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^9$	0.050	$1.2 \times 10^{-9}$
Mo-101	0.244 jam	C	0.800	$1.5 \times 10^{11}$	$2.7 \times 10^{11}$	0.800	$4.2 \times 10^{-11}$
		L	0.050	$2.7 \times 10^{11}$	$4.5 \times 10^{11}$	0.050	$4.2 \times 10^{-11}$
<b>Teknesium</b>							
Tc-93	2.75 jam	C	0.800	$3.4 \times 10^{11}$	$6.2 \times 10^{11}$	0.800	$4.9 \times 10^{-11}$
		S	0.800	$3.6 \times 10^{11}$	$6.5 \times 10^{11}$	-	-
Tc-93m	0.725 jam	C	0.800	$1.5 \times 10^{11}$	$2.6 \times 10^{11}$	0.800	$2.4 \times 10^{-11}$
		S	0.800	$1.7 \times 10^{11}$	$3.1 \times 10^{11}$	-	-
Tc-94	4.88 jam	C	0.800	$1.2 \times 10^{10}$	$2.1 \times 10^{10}$	0.800	$1.8 \times 10^{-10}$
		S	0.800	$1.3 \times 10^{10}$	$2.2 \times 10^{10}$	-	-
Tc-94m	0.867 jam	C	0.800	$4.3 \times 10^{11}$	$6.9 \times 10^{11}$	0.800	$1.1 \times 10^{-10}$
		S	0.800	$4.9 \times 10^{11}$	$8.0 \times 10^{11}$	-	-
Tc-95	20.0 jam	C	0.800	$1.0 \times 10^{10}$	$1.8 \times 10^{10}$	0.800	$1.6 \times 10^{-10}$
		S	0.800	$1.0 \times 10^{10}$	$1.8 \times 10^{10}$	-	-
Tc-95m	61.0 hr	C	0.800	$3.1 \times 10^{10}$	$4.8 \times 10^{10}$	0.800	$6.2 \times 10^{-10}$
		S	0.800	$8.7 \times 10^{10}$	$8.6 \times 10^{10}$	-	-
Tc-96	4.28 hr	C	0.800	$6.0 \times 10^{10}$	$9.8 \times 10^{10}$	0.800	$1.1 \times 10^{-9}$
		S	0.800	$7.1 \times 10^{10}$	$1.0 \times 10^9$	-	-
Tc-96m	0.858 jam	C	0.800	$6.5 \times 10^{12}$	$1.1 \times 10^{11}$	0.800	$1.3 \times 10^{-11}$
		S	0.800	$7.7 \times 10^{12}$	$1.1 \times 10^{11}$	-	-



Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan					Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$	
Tc-97	$2.60 \times 10^6$ th	C	0.800	$4.5 \times 10^{-11}$	$7.2 \times 10^{-11}$	0.800	$8.3 \times 10^{-11}$	
		S	0.800	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	-	-	
Tc-97m	87.0 hr	C	0.800	$2.8 \times 10^{-10}$	$4.0 \times 10^{-10}$	0.800	$6.6 \times 10^{-10}$	
		S	0.800	$3.1 \times 10^{-9}$	$2.7 \times 10^{-9}$	-	-	
Tc-98	$4.20 \times 10^6$ th	C	0.800	$1.0 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	0.800	$2.3 \times 10^{-9}$	
		S	0.800	$8.1 \times 10^{-9}$	$6.1 \times 10^{-9}$	-	-	
Tc-99	$2.13 \times 10^5$ th	C	0.800	$2.9 \times 10^{-10}$	$4.0 \times 10^{-10}$	0.800	$7.8 \times 10^{-10}$	
		S	0.800	$3.9 \times 10^{-9}$	$3.2 \times 10^{-9}$	-	-	
Tc-99m	6.02 jam	C	0.800	$1.2 \times 10^{-11}$	$2.0 \times 10^{-11}$	0.800	$2.2 \times 10^{-11}$	
		S	0.800	$1.9 \times 10^{-11}$	$2.9 \times 10^{-11}$	-	-	
Tc-101	0.237 jam	C	0.800	$8.7 \times 10^{-12}$	$1.5 \times 10^{-11}$	0.800	$1.9 \times 10^{-11}$	
		S	0.800	$1.3 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$	-	-	
Tc-104	0.303 jam	C	0.800	$2.4 \times 10^{-11}$	$3.9 \times 10^{-11}$	0.800	$8.1 \times 10^{-11}$	
		S	0.800	$3.0 \times 10^{-11}$	$4.8 \times 10^{-11}$	-	-	
<b>Rutenium</b>								
Ru-94	0.863 jam	C	0.050	$2.7 \times 10^{-11}$	$4.9 \times 10^{-11}$	0.050	$9.4 \times 10^{-11}$	
		S	0.050	$4.4 \times 10^{-11}$	$7.2 \times 10^{-11}$	-	-	
		L	0.050	$4.6 \times 10^{-11}$	$7.4 \times 10^{-11}$	-	-	
Ru-97	2.90 hr	C	0.050	$6.7 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-10}$	0.050	$1.5 \times 10^{-10}$	
		S	0.050	$1.1 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	-	-	
		L	0.050	$1.1 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	-	-	
Ru-103	39.3 hr	C	0.050	$4.9 \times 10^{-10}$	$6.8 \times 10^{-10}$	0.050	$7.3 \times 10^{-10}$	
		S	0.050	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	-	-	
		L	0.050	$2.8 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$	-	-	
Ru-105	4.44 jam	C	0.050	$7.1 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-10}$	0.050	$2.6 \times 10^{-10}$	
		S	0.050	$1.7 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$	-	-	
		L	0.050	$1.8 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	-	-	
Ru-106	1.01 th	C	0.050	$8.0 \times 10^{-9}$	$9.8 \times 10^{-9}$	0.050	$7.0 \times 10^{-9}$	
		S	0.050	$2.6 \times 10^{-8}$	$1.7 \times 10^{-8}$	-	-	

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan				Pencernaan	
		Type Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$
		L	0.050	$6.2 \times 10^{-8}$	$3.5 \times 10^{-8}$	-	-
<b>Rodium</b>							
Rh-99	16.0 hr	C	0.050	$3.3 \times 10^{-10}$	$4.9 \times 10^{-10}$	0.050	$5.1 \times 10^{-10}$
		S	0.050	$7.3 \times 10^{-10}$	$8.2 \times 10^{-10}$	-	-
		L	0.050	$8.3 \times 10^{-10}$	$8.9 \times 10^{-10}$	-	-
Rh-99m	4.70 jam	C	0.050	$3.0 \times 10^{-11}$	$5.7 \times 10^{-11}$	0.050	$6.6 \times 10^{-11}$
		S	0.050	$4.1 \times 10^{-11}$	$7.2 \times 10^{-11}$	-	-
		L	0.050	$4.3 \times 10^{-11}$	$7.3 \times 10^{-11}$	-	-
Rh-100	20.8 jam	C	0.050	$2.8 \times 10^{-10}$	$5.1 \times 10^{-10}$	0.050	$7.1 \times 10^{-10}$
		S	0.050	$3.6 \times 10^{-10}$	$6.2 \times 10^{-10}$	-	-
		L	0.050	$3.7 \times 10^{-10}$	$6.3 \times 10^{-10}$	-	-
Rh-101	3.20 th	C	0.050	$1.4 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	0.050	$5.5 \times 10^{-10}$
		S	0.050	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	-	-
		L	0.050	$5.0 \times 10^{-9}$	$3.1 \times 10^{-9}$	-	-
Rh-101m	4.34 hr	C	0.050	$1.0 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	0.050	$2.2 \times 10^{-10}$
		S	0.050	$2.0 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	-	-
		L	0.050	$2.1 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	-	-
Rh-102	2.90 th	C	0.050	$7.3 \times 10^{-9}$	$8.9 \times 10^{-9}$	0.050	$2.6 \times 10^{-9}$
		S	0.050	$6.5 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-9}$	-	-
		L	0.050	$1.6 \times 10^{-8}$	$9.0 \times 10^{-9}$	-	-
Rh-102m	207 hr	C	0.050	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	0.050	$1.2 \times 10^{-9}$
		S	0.050	$3.8 \times 10^{-9}$	$2.7 \times 10^{-9}$	-	-
		L	0.050	$6.7 \times 10^{-9}$	$4.2 \times 10^{-9}$	-	-
Rh-103m	0.935 jam	C	0.050	$8.6 \times 10^{-13}$	$1.2 \times 10^{-12}$	0.050	$3.8 \times 10^{-12}$
		S	0.050	$2.3 \times 10^{-12}$	$2.4 \times 10^{-12}$	-	-
		L	0.050	$2.5 \times 10^{-12}$	$2.5 \times 10^{-12}$	-	-
Rh-105	1.47 hr	C	0.050	$8.7 \times 10^{-11}$	$1.5 \times 10^{-10}$	0.050	$3.7 \times 10^{-10}$
		S	0.050	$3.1 \times 10^{-10}$	$4.1 \times 10^{-10}$	-	-
		L	0.050	$3.4 \times 10^{-10}$	$4.4 \times 10^{-10}$	-	-

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan					Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$	
Rh-106m	2.02 jam	C	0.050	$7.0 \times 10^{11}$	$1.3 \times 10^{10}$	0.050	$1.6 \times 10^{-10}$	
		S	0.050	$1.1 \times 10^{10}$	$1.8 \times 10^{10}$	-	-	
		L	0.050	$1.2 \times 10^{10}$	$1.9 \times 10^{10}$	-	-	
Rh-107	0.362 jam	C	0.050	$9.6 \times 10^{12}$	$1.6 \times 10^{11}$	0.050	$2.4 \times 10^{-11}$	
		S	0.050	$1.7 \times 10^{11}$	$2.7 \times 10^{11}$	-	-	
		L	0.050	$1.7 \times 10^{11}$	$2.8 \times 10^{11}$	-	-	
<b>Paladium</b>								
Pd-100	3.63 hr	C	0.005	$4.9 \times 10^{10}$	$7.6 \times 10^{10}$	0.005	$9.4 \times 10^{-10}$	
		S	0.005	$7.9 \times 10^{10}$	$9.5 \times 10^{10}$	-	-	
		L	0.005	$8.3 \times 10^{10}$	$9.7 \times 10^{10}$	-	-	
Pd-101	8.27 jam	C	0.005	$4.2 \times 10^{11}$	$7.5 \times 10^{11}$	0.005	$9.4 \times 10^{-11}$	
		S	0.005	$6.2 \times 10^{11}$	$9.8 \times 10^{11}$	-	-	
		L	0.005	$6.4 \times 10^{11}$	$1.0 \times 10^{10}$	-	-	
Pd-103	17.0 hr	C	0.005	$9.0 \times 10^{11}$	$1.2 \times 10^{10}$	0.005	$1.9 \times 10^{-10}$	
		S	0.005	$3.5 \times 10^{10}$	$3.0 \times 10^{10}$	-	-	
		L	0.005	$4.0 \times 10^{10}$	$2.9 \times 10^{10}$	-	-	
Pd-107	$6.50 \times 10^6$ th	C	0.005	$2.6 \times 10^{11}$	$3.3 \times 10^{11}$	0.005	$3.7 \times 10^{-11}$	
		S	0.005	$8.0 \times 10^{11}$	$5.2 \times 10^{11}$	-	-	
		L	0.005	$5.5 \times 10^{10}$	$2.9 \times 10^{10}$	-	-	
Pd-109	13.4 jam	C	0.005	$1.2 \times 10^{10}$	$2.1 \times 10^{10}$	0.005	$5.5 \times 10^{-10}$	
		S	0.005	$3.4 \times 10^{10}$	$4.7 \times 10^{10}$	-	-	
		L	0.005	$3.6 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{10}$	-	-	
<b>Perak</b>								
Ag-102	0.215 jam	C	0.050	$1.4 \times 10^{11}$	$2.4 \times 10^{11}$	0.050	$4.0 \times 10^{-11}$	
		S	0.050	$1.8 \times 10^{11}$	$3.2 \times 10^{11}$	-	-	
		L	0.050	$1.9 \times 10^{11}$	$3.2 \times 10^{11}$	-	-	
Ag-103	1.09 jam	C	0.050	$1.6 \times 10^{11}$	$2.8 \times 10^{11}$	0.050	$4.3 \times 10^{-11}$	
		S	0.050	$2.7 \times 10^{11}$	$4.3 \times 10^{11}$	-	-	

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan					Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$	
Ag-104	1.15 jam	L	0.050	$2.8 \times 10^{-11}$	$4.5 \times 10^{-11}$	-	-	
		C	0.050	$3.0 \times 10^{-11}$	$5.7 \times 10^{-11}$	0.050	$6.0 \times 10^{-11}$	
		S	0.050	$3.9 \times 10^{-11}$	$6.9 \times 10^{-11}$	-	-	
		L	0.050	$4.0 \times 10^{-11}$	$7.1 \times 10^{-11}$	-	-	
Ag-104m	0.558 jam	C	0.050	$1.7 \times 10^{-11}$	$3.1 \times 10^{-11}$	0.050	$5.4 \times 10^{-11}$	
		S	0.050	$2.6 \times 10^{-11}$	$4.4 \times 10^{-11}$	-	-	
		L	0.050	$2.7 \times 10^{-11}$	$4.5 \times 10^{-11}$	-	-	
Ag-105	41.0 hr	C	0.050	$5.4 \times 10^{-10}$	$8.0 \times 10^{-10}$	0.050	$4.7 \times 10^{-10}$	
		S	0.050	$6.9 \times 10^{-10}$	$7.0 \times 10^{-10}$	-	-	
		L	0.050	$7.8 \times 10^{-10}$	$7.3 \times 10^{-10}$	-	-	
Ag-106	0.399 jam	C	0.050	$9.8 \times 10^{-12}$	$1.7 \times 10^{-11}$	0.050	$3.2 \times 10^{-11}$	
		S	0.050	$1.6 \times 10^{-11}$	$2.6 \times 10^{-11}$	-	-	
		L	0.050	$1.6 \times 10^{-11}$	$2.7 \times 10^{-11}$	-	-	
Ag-106m	8.41 hr	C	0.050	$1.1 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	0.050	$1.5 \times 10^{-9}$	
		S	0.050	$1.1 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	-	-	
		L	0.050	$1.1 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	-	-	
Ag-108m	$1.27 \times 10^2$ th	C	0.050	$6.1 \times 10^{-9}$	$7.3 \times 10^{-9}$	0.050	$2.3 \times 10^{-9}$	
		S	0.050	$7.0 \times 10^{-9}$	$5.2 \times 10^{-9}$	-	-	
		L	0.050	$3.5 \times 10^{-8}$	$1.9 \times 10^{-8}$	-	-	
Ag-110m	250 hr	C	0.050	$5.5 \times 10^{-9}$	$6.7 \times 10^{-9}$	0.050	$2.8 \times 10^{-9}$	
		S	0.050	$7.2 \times 10^{-9}$	$5.9 \times 10^{-9}$	-	-	
		L	0.050	$1.2 \times 10^{-8}$	$7.3 \times 10^{-9}$	-	-	
Ag-111	7.45 hr	C	0.050	$4.1 \times 10^{-10}$	$5.7 \times 10^{-10}$	0.050	$1.3 \times 10^{-9}$	
		S	0.050	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	-	-	
		L	0.050	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	-	-	
Ag-112	3.12 jam	C	0.050	$8.2 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^{-10}$	0.050	$4.3 \times 10^{-10}$	
		S	0.050	$1.7 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	-	-	
		L	0.050	$1.8 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$	-	-	
Ag-115	0.333 jam	C	0.050	$1.6 \times 10^{-11}$	$2.6 \times 10^{-11}$	0.050	$6.0 \times 10^{-11}$	
		S	0.050	$2.8 \times 10^{-11}$	$4.3 \times 10^{-11}$	-	-	

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan				Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$
		L	0.050	$3.0 \times 10^{-11}$	$4.4 \times 10^{-11}$	-	-
<b>Kadmium</b>							
Cd-104	0.961 jam	C	0.050	$2.7 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-11}$	0.050	$5.8 \times 10^{-11}$
		S	0.050	$3.6 \times 10^{-11}$	$6.2 \times 10^{-11}$	-	-
		L	0.050	$3.7 \times 10^{-11}$	$6.3 \times 10^{-11}$	-	-
Cd-107	6.49 jam	C	0.050	$2.3 \times 10^{-11}$	$4.2 \times 10^{-11}$	0.050	$6.2 \times 10^{-11}$
		S	0.050	$8.1 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-10}$	-	-
		L	0.050	$8.7 \times 10^{-11}$	$1.1 \times 10^{-10}$	-	-
Cd-109	1.27 th	C	0.050	$8.1 \times 10^{-9}$	$9.6 \times 10^{-9}$	0.050	$2.0 \times 10^{-9}$
		S	0.050	$6.2 \times 10^{-9}$	$5.1 \times 10^{-9}$	-	-
		L	0.050	$5.8 \times 10^{-9}$	$4.4 \times 10^{-9}$	-	-
Cd-113	$9.30 \times 10^{15}$ th	C	0.050	$1.2 \times 10^{-7}$	$1.4 \times 10^{-7}$	0.050	$2.5 \times 10^{-8}$
		S	0.050	$5.3 \times 10^{-8}$	$4.3 \times 10^{-8}$	-	-
		L	0.050	$2.5 \times 10^{-8}$	$2.1 \times 10^{-8}$	-	-
Cd-113m	13.6 th	C	0.050	$1.1 \times 10^{-7}$	$1.3 \times 10^{-7}$	0.050	$2.3 \times 10^{-8}$
		S	0.050	$5.0 \times 10^{-8}$	$4.0 \times 10^{-8}$	-	-
		L	0.050	$3.0 \times 10^{-8}$	$2.4 \times 10^{-8}$	-	-
Cd-115	2.23 hr	C	0.050	$3.7 \times 10^{-10}$	$5.4 \times 10^{-10}$	0.050	$1.4 \times 10^{-9}$
		S	0.050	$9.7 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-9}$	-	-
		L	0.050	$1.1 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	-	-
Cd-115m	44.6 hr	C	0.050	$5.3 \times 10^{-9}$	$6.4 \times 10^{-9}$	0.050	$3.3 \times 10^{-9}$
		S	0.050	$5.9 \times 10^{-9}$	$5.5 \times 10^{-9}$	-	-
		L	0.050	$7.3 \times 10^{-9}$	$5.5 \times 10^{-9}$	-	-
Cd-117	2.49 jam	C	0.050	$7.3 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-10}$	0.050	$2.8 \times 10^{-10}$
		S	0.050	$1.6 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$	-	-
		L	0.050	$1.7 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	-	-
Cd-117m	3.36 jam	C	0.050	$1.0 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	0.050	$2.8 \times 10^{-10}$
		S	0.050	$2.0 \times 10^{-10}$	$3.1 \times 10^{-10}$	-	-
		L	0.050	$2.1 \times 10^{-10}$	$3.2 \times 10^{-10}$	-	-

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan				Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1,\mu m}$	$e(g)_{5,\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$
<b>Indium</b>							
In-109	4.20 jam	C	0.020	$3.2 \times 10^{11}$	$5.7 \times 10^{11}$	0.020	$6.6 \times 10^{-11}$
		S	0.020	$4.4 \times 10^{11}$	$7.3 \times 10^{11}$	-	-
In-110	4.90 jam	C	0.020	$1.2 \times 10^{10}$	$2.2 \times 10^{10}$	0.020	$2.4 \times 10^{-10}$
		S	0.020	$1.4 \times 10^{10}$	$2.5 \times 10^{10}$	-	-
In-110	1.15 jam	C	0.020	$3.1 \times 10^{11}$	$5.5 \times 10^{11}$	0.020	$1.0 \times 10^{-10}$
		S	0.020	$5.0 \times 10^{11}$	$8.1 \times 10^{11}$	-	-
In-111	2.83 hr	C	0.020	$1.3 \times 10^{10}$	$2.2 \times 10^{10}$	0.020	$2.9 \times 10^{-10}$
		S	0.020	$2.3 \times 10^{10}$	$3.1 \times 10^{10}$	-	-
In-112	0.240 jam	C	0.020	$5.0 \times 10^{12}$	$8.6 \times 10^{12}$	0.020	$1.0 \times 10^{-11}$
		S	0.020	$7.8 \times 10^{12}$	$1.3 \times 10^{11}$	-	-
In-113m	1.66 jam	C	0.020	$1.0 \times 10^{11}$	$1.9 \times 10^{11}$	0.020	$2.8 \times 10^{-11}$
		S	0.020	$2.0 \times 10^{11}$	$3.2 \times 10^{11}$	-	-
In-114m	49.5hr	C	0.020	$9.3 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^8$	0.020	$4.1 \times 10^{-9}$
		S	0.020	$5.9 \times 10^{-9}$	$5.9 \times 10^9$	-	-
In-115	$5.10 \times 10^{15}$ th	C	0.020	$3.9 \times 10^7$	$4.5 \times 10^7$	0.020	$3.2 \times 10^{-8}$
		S	0.020	$1.5 \times 10^7$	$1.1 \times 10^7$	-	-
In-115m	4.49 jam	C	0.020	$2.5 \times 10^{11}$	$4.5 \times 10^{11}$	0.020	$8.6 \times 10^{-11}$
		S	0.020	$6.0 \times 10^{11}$	$8.7 \times 10^{11}$	-	-
In-116m	0.902 jam	C	0.020	$3.0 \times 10^{11}$	$5.5 \times 10^{11}$	0.020	$6.4 \times 10^{-11}$
		S	0.020	$4.8 \times 10^{11}$	$8.0 \times 10^{11}$	-	-
In-117	0.730 jam	C	0.020	$1.6 \times 10^{11}$	$2.8 \times 10^{11}$	0.020	$3.1 \times 10^{-11}$
		S	0.020	$3.0 \times 10^{11}$	$4.8 \times 10^{11}$	-	-
In-117m	1.94 jam	C	0.020	$3.1 \times 10^{11}$	$5.5 \times 10^{11}$	0.020	$1.2 \times 10^{-10}$
		S	0.020	$7.3 \times 10^{11}$	$1.1 \times 10^{10}$	-	-
In-119m	0.300 jam	C	0.020	$1.1 \times 10^{11}$	$1.8 \times 10^{11}$	0.020	$4.7 \times 10^{-11}$
		S	0.020	$1.8 \times 10^{11}$	$2.9 \times 10^{11}$	-	-

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan				Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$
<b>Timah</b>							
Sn-110	4.00 jam	C	0.020	$1.1 \times 10^{10}$	$1.9 \times 10^{10}$	0.020	$3.5 \times 10^{-10}$
		S	0.020	$1.6 \times 10^{10}$	$2.6 \times 10^{10}$	-	-
Sn-111	0.588 jam	C	0.020	$8.3 \times 10^{12}$	$1.5 \times 10^{11}$	0.020	$2.3 \times 10^{-11}$
		S	0.020	$1.4 \times 10^{11}$	$2.2 \times 10^{11}$	-	-
Sn-113	115 hr	C	0.020	$5.4 \times 10^{10}$	$7.9 \times 10^{10}$	0.020	$7.3 \times 10^{-10}$
		S	0.020	$2.5 \times 10^9$	$1.9 \times 10^9$	-	-
Sn-117m	13.6 hr	C	0.020	$2.9 \times 10^{10}$	$3.9 \times 10^{10}$	0.020	$7.1 \times 10^{-10}$
		S	0.020	$2.3 \times 10^9$	$2.2 \times 10^9$	-	-
Sn-119m	293 hr	C	0.020	$2.9 \times 10^{10}$	$3.6 \times 10^{10}$	0.020	$3.4 \times 10^{-10}$
		S	0.020	$2.0 \times 10^9$	$1.5 \times 10^9$	-	-
Sn-121	1.13 hr	C	0.020	$6.4 \times 10^{11}$	$1.0 \times 10^{10}$	0.020	$2.3 \times 10^{-10}$
		S	0.020	$2.2 \times 10^{10}$	$2.8 \times 10^{10}$	-	-
Sn-121m	55.0 th	C	0.020	$8.0 \times 10^{10}$	$9.7 \times 10^{10}$	0.020	$3.8 \times 10^{-10}$
		S	0.020	$4.2 \times 10^9$	$3.3 \times 10^9$	-	-
Sn-123	129 hr	C	0.020	$1.2 \times 10^9$	$1.6 \times 10^9$	0.020	$2.1 \times 10^{-9}$
		S	0.020	$7.7 \times 10^9$	$5.6 \times 10^9$	-	-
Sn-123m	0.668 jam	C	0.020	$1.4 \times 10^{11}$	$2.4 \times 10^{11}$	0.020	$3.8 \times 10^{-11}$
		S	0.020	$2.8 \times 10^{11}$	$4.4 \times 10^{11}$	-	-
Sn-125	9.64 hr	C	0.020	$9.2 \times 10^{10}$	$1.3 \times 10^9$	0.020	$3.1 \times 10^{-9}$
		S	0.020	$3.0 \times 10^9$	$2.8 \times 10^9$	-	-
Sn-126	$1.00 \times 10^5$ th	C	0.020	$1.1 \times 10^8$	$1.4 \times 10^8$	0.020	$4.7 \times 10^{-9}$
		S	0.020	$2.7 \times 10^8$	$1.8 \times 10^8$	-	-
Sn-127	2.10 jam	C	0.020	$6.9 \times 10^{11}$	$1.2 \times 10^{10}$	0.020	$2.0 \times 10^{-10}$
		S	0.020	$1.3 \times 10^{10}$	$2.0 \times 10^{10}$	-	-
Sn-128	0.985 jam	C	0.020	$5.4 \times 10^{11}$	$9.5 \times 10^{11}$	0.020	$1.5 \times 10^{-10}$
		S	0.020	$9.6 \times 10^{11}$	$1.5 \times 10^{10}$	-	-
<b>Antimon</b>							
Sb-115	0.530 jam	C	0.100	$9.2 \times 10^{12}$	$1.7 \times 10^{11}$	0.100	$2.4 \times 10^{-11}$

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan					Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$	
Sb-116	0.263 jam	S	0.010	$1.4 \times 10^{-11}$	$2.3 \times 10^{-11}$	-	-	
		C	0.100	$9.9 \times 10^{-12}$	$1.8 \times 10^{-11}$	0.100	$2.6 \times 10^{-11}$	
Sb-116m	1.00 jam	S	0.010	$1.4 \times 10^{-11}$	$2.3 \times 10^{-11}$	-	-	
		C	0.100	$3.5 \times 10^{-11}$	$6.4 \times 10^{-11}$	0.100	$6.7 \times 10^{-11}$	
Sb-117	2.80 jam	S	0.010	$5.0 \times 10^{-11}$	$8.5 \times 10^{-11}$	-	-	
		C	0.100	$9.3 \times 10^{-12}$	$1.7 \times 10^{-11}$	0.100	$1.8 \times 10^{-11}$	
Sb-118m	5.00 jam	S	0.010	$1.7 \times 10^{-11}$	$2.7 \times 10^{-11}$	-	-	
		C	0.100	$1.0 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	0.100	$2.1 \times 10^{-10}$	
Sb-119	1.59 hr	S	0.010	$1.3 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	-	-	
		C	0.100	$2.5 \times 10^{-11}$	$4.5 \times 10^{-11}$	0.100	$8.1 \times 10^{-11}$	
Sb-120	5.76 hr	S	0.010	$3.7 \times 10^{-11}$	$5.9 \times 10^{-11}$	-	-	
		C	0.100	$5.9 \times 10^{-10}$	$9.8 \times 10^{-10}$	0.100	$1.2 \times 10^{-9}$	
Sb-120	0.265 jam	S	0.010	$1.0 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	-	-	
		C	0.100	$4.9 \times 10^{-12}$	$8.5 \times 10^{-12}$	0.100	$1.4 \times 10^{-11}$	
Sb-122	2.70 hr	S	0.010	$7.4 \times 10^{-12}$	$1.2 \times 10^{-11}$	-	-	
		C	0.100	$3.9 \times 10^{-10}$	$6.3 \times 10^{-10}$	0.100	$1.7 \times 10^{-9}$	
Sb-124	60.2 hr	S	0.010	$1.0 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	-	-	
		C	0.100	$1.3 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	0.100	$2.5 \times 10^{-9}$	
Sb-124m	0.337 jam	S	0.010	$6.1 \times 10^{-9}$	$4.7 \times 10^{-9}$	-	-	
		C	0.100	$3.0 \times 10^{-12}$	$5.3 \times 10^{-12}$	0.100	$8.0 \times 10^{-12}$	
Sb-125	2.77 th	S	0.010	$5.5 \times 10^{-12}$	$8.3 \times 10^{-12}$	-	-	
		C	0.100	$1.4 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	0.100	$1.1 \times 10^{-9}$	
Sb-126	12.4 hr	S	0.010	$4.5 \times 10^{-9}$	$3.3 \times 10^{-9}$	-	-	
		C	0.100	$1.1 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	0.100	$2.4 \times 10^{-9}$	
Sb-126m	0.317 jam	S	0.010	$2.7 \times 10^{-9}$	$3.2 \times 10^{-9}$	-	-	
		C	0.100	$1.3 \times 10^{-11}$	$2.3 \times 10^{-11}$	0.100	$3.6 \times 10^{-11}$	
Sb-127	3.85 hr	S	0.010	$2.0 \times 10^{-11}$	$3.3 \times 10^{-11}$	-	-	
		C	0.100	$4.6 \times 10^{-10}$	$7.4 \times 10^{-10}$	0.100	$1.7 \times 10^{-9}$	
Sb-128	9.01 jam	S	0.010	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	-	-	
		C	0.100	$2.5 \times 10^{-10}$	$4.6 \times 10^{-10}$	0.100	$7.6 \times 10^{-10}$	



Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan				Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$
Sb-128	0.173 jam	S	0.010	$4.2 \times 10^{-10}$	$6.7 \times 10^{-10}$	-	-
		C	0.100	$1.1 \times 10^{-11}$	$1.9 \times 10^{-11}$	0.100	$3.3 \times 10^{-11}$
Sb-129	4.32 jam	S	0.010	$1.5 \times 10^{-11}$	$2.6 \times 10^{-11}$	-	-
		C	0.100	$1.1 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	0.100	$4.2 \times 10^{-10}$
		S	0.010	$2.4 \times 10^{-10}$	$3.5 \times 10^{-10}$	-	-
Sb-130	0.667 jam	C	0.100	$3.5 \times 10^{-11}$	$6.3 \times 10^{-11}$	0.100	$9.1 \times 10^{-11}$
		S	0.010	$5.4 \times 10^{-11}$	$9.1 \times 10^{-11}$	-	-
Sb-131	0.383 jam	C	0.100	$3.7 \times 10^{-11}$	$5.9 \times 10^{-11}$	0.100	$1.0 \times 10^{-10}$
		S	0.010	$5.2 \times 10^{-11}$	$8.3 \times 10^{-11}$	-	-
<b>Telurium</b>							
Te-116	2.49 jam	C	0.300	$6.3 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-10}$	0.300	$1.7 \times 10^{-10}$
		S	0.300	$1.1 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	-	-
Te-121	17.8 hr	C	0.300	$2.5 \times 10^{-10}$	$3.9 \times 10^{-10}$	0.300	$4.3 \times 10^{-10}$
		S	0.300	$3.9 \times 10^{-10}$	$4.4 \times 10^{-10}$	-	-
Te-121m	154 hr	C	0.300	$1.8 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$	0.300	$2.3 \times 10^{-9}$
		S	0.300	$4.2 \times 10^{-9}$	$3.6 \times 10^{-9}$	-	-
Te-123	$1.00 \times 10^{13}$ th	C	0.300	$4.0 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-9}$	0.300	$4.4 \times 10^{-9}$
		S	0.300	$2.6 \times 10^{-9}$	$2.8 \times 10^{-9}$	-	-
Te-123m	120 hr	C	0.300	$9.7 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-9}$	0.300	$1.4 \times 10^{-9}$
		S	0.300	$3.9 \times 10^{-9}$	$3.4 \times 10^{-9}$	-	-
Te-125m	58.0 hr	C	0.300	$5.1 \times 10^{-10}$	$6.7 \times 10^{-10}$	0.300	$8.7 \times 10^{-10}$
		S	0.300	$3.3 \times 10^{-9}$	$2.9 \times 10^{-9}$	-	-
Te-127	9.35 jam	C	0.300	$4.2 \times 10^{-11}$	$7.2 \times 10^{-11}$	0.300	$1.7 \times 10^{-10}$
		S	0.300	$1.2 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$	-	-
Te-127m	109 hr	C	0.300	$1.6 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	0.300	$2.3 \times 10^{-9}$
		S	0.300	$7.2 \times 10^{-9}$	$6.2 \times 10^{-9}$	-	-
Te-129	1.16 jam	C	0.300	$1.7 \times 10^{-11}$	$2.9 \times 10^{-11}$	0.300	$6.3 \times 10^{-11}$
		S	0.300	$3.8 \times 10^{-11}$	$5.7 \times 10^{-11}$	-	-
Te-129m	33.6 hr	C	0.300	$1.3 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	0.300	$3.0 \times 10^{-9}$

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan				Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$
Te-131	0.417 jam	S	0.300	$6.3 \times 10^{-9}$	$5.4 \times 10^{-9}$	-	-
		C	0.300	$2.3 \times 10^{-11}$	$4.6 \times 10^{-11}$	0.300	$8.7 \times 10^{-11}$
Te-131m	1.25 hr	S	0.300	$3.8 \times 10^{-11}$	$6.1 \times 10^{-11}$	-	-
		C	0.300	$8.7 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-9}$	0.300	$1.9 \times 10^{-9}$
		S	0.300	$1.1 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	-	-
Te-132	3.26 hr	C	0.300	$1.8 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	0.300	$3.7 \times 10^{-9}$
		S	0.300	$2.2 \times 10^{-9}$	$3.0 \times 10^{-9}$	-	-
Te-133	0.207 jam	C	0.300	$2.0 \times 10^{-11}$	$3.8 \times 10^{-11}$	0.300	$7.2 \times 10^{-11}$
		S	0.300	$2.7 \times 10^{-11}$	$4.4 \times 10^{-11}$	-	-
Te-133m	0.923 jam	C	0.300	$8.4 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-10}$	0.300	$2.8 \times 10^{-10}$
		S	0.300	$1.2 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	-	-
Te-134	0.686 jam	C	0.300	$5.0 \times 10^{-11}$	$8.3 \times 10^{-11}$	0.300	$1.1 \times 10^{-10}$
		S	0.300	$7.1 \times 10^{-11}$	$1.1 \times 10^{-10}$	-	-
<b>Yodium</b>							
I-120	1.35 jam	C	1.000	$1.0 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	1.000	$3.4 \times 10^{-10}$
I-120m	0.883 jam	C	1.000	$8.7 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^{-10}$	1.000	$2.1 \times 10^{-10}$
I-121	2.12 jam	C	1.000	$2.8 \times 10^{-11}$	$3.9 \times 10^{-11}$	1.000	$8.2 \times 10^{-11}$
I-123	13.2 jam	C	1.000	$7.6 \times 10^{-11}$	$1.1 \times 10^{-10}$	1.000	$2.1 \times 10^{-10}$
I-124	4.18 hr	C	1.000	$4.5 \times 10^{-9}$	$6.3 \times 10^{-9}$	1.000	$1.3 \times 10^{-8}$
I-125	60.1 hr	C	1.000	$5.3 \times 10^{-9}$	$7.3 \times 10^{-9}$	1.000	$1.5 \times 10^{-8}$
I-126	13.0 hr	C	1.000	$1.0 \times 10^{-8}$	$1.4 \times 10^{-8}$	1.000	$2.9 \times 10^{-8}$
I-128	0.416 jam	C	1.000	$1.4 \times 10^{-11}$	$2.2 \times 10^{-11}$	1.000	$4.6 \times 10^{-11}$
I-129	$1.57 \times 10^7$ th	C	1.000	$3.7 \times 10^{-8}$	$5.1 \times 10^{-8}$	1.000	$1.1 \times 10^{-7}$
I-130	12.4 jam	C	1.000	$6.9 \times 10^{-10}$	$9.6 \times 10^{-10}$	1.000	$2.0 \times 10^{-9}$
I-131	8.04 hr	C	1.000	$7.6 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-8}$	1.000	$2.2 \times 10^{-8}$
I-132	2.30 jam	C	1.000	$9.6 \times 10^{-11}$	$2.0 \times 10^{-10}$	1.000	$2.9 \times 10^{-10}$
I-132m	1.39 jam	C	1.000	$8.1 \times 10^{-11}$	$1.1 \times 10^{-10}$	1.000	$2.2 \times 10^{-10}$
I-133	20.8 jam	C	1.000	$1.5 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	1.000	$4.3 \times 10^{-9}$
I-134	0.876 jam	C	1.000	$4.8 \times 10^{-11}$	$7.9 \times 10^{-11}$	1.000	$1.1 \times 10^{-10}$
I-135	6.61 jam	C	1.000	$3.3 \times 10^{-10}$	$4.6 \times 10^{-10}$	1.000	$9.3 \times 10^{-10}$

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan				Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$
<b>Sesium</b>							
Cs-125	0.750 jam	C	1.000	$1.3 \times 10^{-11}$	$2.3 \times 10^{-11}$	1.000	$3.5 \times 10^{-11}$
Cs-127	6.25 jam	C	1.000	$2.2 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$	1.000	$2.4 \times 10^{-11}$
Cs-129	1.34 hr	C	1.000	$4.5 \times 10^{-11}$	$8.1 \times 10^{-11}$	1.000	$6.0 \times 10^{-11}$
Cs-130	0.498 jam	C	1.000	$8.4 \times 10^{-12}$	$1.5 \times 10^{-11}$	1.000	$2.8 \times 10^{-11}$
Cs-131	9.96 hr	C	1.000	$2.8 \times 10^{-11}$	$4.5 \times 10^{-11}$	1.000	$5.8 \times 10^{-11}$
Cs-132	6.48 hr	C	1.000	$2.4 \times 10^{-10}$	$3.8 \times 10^{-10}$	1.000	$5.0 \times 10^{-10}$
Cs-134	2.06 th	C	1.000	$6.8 \times 10^{-9}$	$9.6 \times 10^{-9}$	1.000	$1.9 \times 10^{-8}$
Cs-134m	2.90 jam	C	1.000	$1.5 \times 10^{-11}$	$2.6 \times 10^{-11}$	1.000	$2.0 \times 10^{-11}$
Cs-135	$2.30 \times 10^6$ th	C	1.000	$7.1 \times 10^{-10}$	$9.9 \times 10^{-10}$	1.000	$2.0 \times 10^{-9}$
Cs-135m	0.883 jam	C	1.000	$1.3 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$	1.000	$1.9 \times 10^{-11}$
Cs-136	13.1 hr	C	1.000	$1.3 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	1.000	$3.0 \times 10^{-9}$
Cs-137	30.0 th	C	1.000	$4.8 \times 10^{-9}$	$6.7 \times 10^{-9}$	1.000	$1.3 \times 10^{-8}$
Cs-138	0.536 jam	C	1.000	$2.6 \times 10^{-11}$	$4.6 \times 10^{-11}$	1.000	$9.2 \times 10^{-11}$
<b>Barium</b>							
Ba-126	1.61 jam	C	0.100	$7.8 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-10}$	0.100	$2.6 \times 10^{-10}$
Ba-128	2.43 hr	C	0.100	$8.0 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-9}$	0.100	$2.7 \times 10^{-9}$
Ba-131	11.8 hr	C	0.100	$2.3 \times 10^{-10}$	$3.5 \times 10^{-10}$	0.100	$4.5 \times 10^{-10}$
Ba-131m	0.243 jam	C	0.100	$4.1 \times 10^{-12}$	$6.4 \times 10^{-12}$	0.100	$4.9 \times 10^{-12}$
Ba-133	10.7 th	C	0.100	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	0.100	$1.0 \times 10^{-9}$
Ba-133m	1.62 hr	C	0.100	$1.9 \times 10^{-10}$	$2.8 \times 10^{-10}$	0.100	$5.5 \times 10^{-10}$
Ba-135m	1.20 hr	C	0.100	$1.5 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	0.100	$4.5 \times 10^{-10}$
Ba-139	1.38 jam	C	0.100	$3.5 \times 10^{-11}$	$5.5 \times 10^{-11}$	0.100	$1.2 \times 10^{-10}$
Ba-140	12.7 hr	C	0.100	$1.0 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	0.100	$2.5 \times 10^{-9}$
Ba-141	0.305 jam	C	0.100	$2.2 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$	0.100	$7.0 \times 10^{-11}$
Ba-142	0.177 jam	C	0.100	$1.6 \times 10^{-11}$	$2.7 \times 10^{-11}$	0.100	$3.5 \times 10^{-11}$

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan				Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$
<b>Lantan</b>							
La-131	0.983 jam	C	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{11}$	$2.4 \times 10^{11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.5 \times 10^{-11}$
		S	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.3 \times 10^{11}$	$3.6 \times 10^{11}$	-	-
La-132	0.480 jam	C	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{10}$	$2.0 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.9 \times 10^{-10}$
		S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{10}$	$2.8 \times 10^{10}$	-	-
La-135	19.5 jam	C	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{11}$	$2.0 \times 10^{11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.0 \times 10^{-11}$
		S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{11}$	$2.5 \times 10^{11}$	-	-
La-137	$6.00 \times 10^4$ th	C	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.6 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.1 \times 10^{-11}$
		S	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.4 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$	-	-
La-138	$1.35 \times 10^{11}$ th	C	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-7}$	$1.8 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-9}$
		S	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.1 \times 10^{-8}$	$4.2 \times 10^{-8}$	-	-
La-140	1.68 hr	C	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.0 \times 10^{10}$	$1.0 \times 10^9$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-9}$
		S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^9$	$1.5 \times 10^9$	-	-
La-141	3.93 jam	C	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.7 \times 10^{11}$	$1.1 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.6 \times 10^{-10}$
		S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{10}$	$2.2 \times 10^{10}$	-	-
La-142	1.54 jam	C	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.6 \times 10^{11}$	$1.0 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-10}$
		S	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.3 \times 10^{11}$	$1.5 \times 10^{10}$	-	-
La-143	0.237 jam	C	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{11}$	$2.0 \times 10^{11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.6 \times 10^{-11}$
		S	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.2 \times 10^{11}$	$3.3 \times 10^{11}$	-	-
<b>Serium</b>							
Ce-134	3.00 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.5 \times 10^{-9}$
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	-	-
Ce-135	17.6 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.9 \times 10^{10}$	$7.3 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.9 \times 10^{-10}$
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.1 \times 10^{10}$	$7.6 \times 10^{10}$	-	-
Ce-137	9.00 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{11}$	$1.8 \times 10^{11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.5 \times 10^{-11}$
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{11}$	$1.9 \times 10^{11}$	-	-
Ce-137m	1.43 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.0 \times 10^{10}$	$5.5 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.4 \times 10^{-10}$
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.3 \times 10^{10}$	$5.9 \times 10^{10}$	-	-

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan					Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$	
Ce-139	138 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.6 \times 10^{-10}$	
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	-	-	
Ce-141	32.5 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.1 \times 10^{-9}$	$2.7 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.1 \times 10^{-10}$	
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.6 \times 10^{-9}$	$3.1 \times 10^{-9}$	-	-	
Ce-143	1.38 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.4 \times 10^{-10}$	$9.5 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-9}$	
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.1 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-9}$	-	-	
Ce-144	284 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.4 \times 10^{-8}$	$2.3 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.2 \times 10^{-9}$	
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.9 \times 10^{-8}$	$2.9 \times 10^{-8}$	-	-	
<b>Praseodimium</b>								
Pr-136	0.218 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.3 \times 10^{-11}$	
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$	-	-	
Pr-137	1.28 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.1 \times 10^{-11}$	$3.4 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.0 \times 10^{-11}$	
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.2 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$	-	-	
Pr-138m	2.10 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.6 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-10}$	
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.9 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-10}$	-	-	
Pr-139	4.51 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-11}$	$2.9 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.1 \times 10^{-11}$	
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-11}$	$3.0 \times 10^{-11}$	-	-	
Pr-142	19.1 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.3 \times 10^{-10}$	$7.0 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-9}$	
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.6 \times 10^{-10}$	$7.4 \times 10^{-10}$	-	-	
Pr-142m	0.243 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.7 \times 10^{-12}$	$8.9 \times 10^{-12}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-11}$	
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.1 \times 10^{-12}$	$9.4 \times 10^{-12}$	-	-	
Pr-143	13.6 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-9}$	
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.3 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$	-	-	
Pr-144	0.288 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-11}$	$2.9 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-11}$	
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-11}$	$3.0 \times 10^{-11}$	-	-	
Pr-145	5.98 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.9 \times 10^{-10}$	
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$	-	-	
Pr-147	0.227 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-11}$	$2.9 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.3 \times 10^{-11}$	
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-11}$	$3.0 \times 10^{-11}$	-	-	

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan				Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$
<b>Neodimium</b>							
Nd-136	0.844 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.3 \times 10^{11}$	$8.5 \times 10^{11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.9 \times 10^{-11}$
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.6 \times 10^{11}$	$8.9 \times 10^{11}$	-	-
Nd-138	5.04 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.4 \times 10^{10}$	$3.7 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.4 \times 10^{-10}$
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.6 \times 10^{10}$	$3.8 \times 10^{10}$	-	-
Nd-139	0.495 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{11}$	$1.7 \times 10^{11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-11}$
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{11}$	$1.7 \times 10^{11}$	-	-
Nd-139m	5.50 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{10}$	$2.5 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.5 \times 10^{-10}$
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{10}$	$2.5 \times 10^{10}$	-	-
Nd-141	2.49 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.1 \times 10^{12}$	$8.5 \times 10^{12}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.3 \times 10^{-12}$
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.3 \times 10^{12}$	$8.8 \times 10^{12}$	-	-
Nd-147	11.0 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^9$	$1.9 \times 10^9$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-9}$
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.3 \times 10^9$	$2.1 \times 10^9$	-	-
Nd-149	1.73 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.5 \times 10^{11}$	$1.2 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-10}$
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.0 \times 10^{11}$	$1.3 \times 10^{10}$	-	-
Nd-151	0.207 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{11}$	$2.8 \times 10^{11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.0 \times 10^{-11}$
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{11}$	$2.9 \times 10^{11}$	-	-
<b>Prometium</b>							
Pm-141	0.348 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{11}$	$2.4 \times 10^{11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.6 \times 10^{-11}$
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{11}$	$2.5 \times 10^{11}$	-	-
Pm-143	265 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^9$	$9.6 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.3 \times 10^{-10}$
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^9$	$8.3 \times 10^{10}$	-	-
Pm-144	363 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.8 \times 10^9$	$5.4 \times 10^9$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.7 \times 10^{-10}$
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.0 \times 10^9$	$3.9 \times 10^9$	-	-
Pm-145	17.7 th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.4 \times 10^9$	$2.4 \times 10^9$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-10}$
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.1 \times 10^9$	$1.2 \times 10^9$	-	-
Pm-146	5.53 th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^8$	$1.3 \times 10^8$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.0 \times 10^{-10}$
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^8$	$9.0 \times 10^9$	-	-

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan				Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$
Pm-147	2.62 th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.7 \times 10^{-9}$	$3.5 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.6 \times 10^{-10}$
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.6 \times 10^{-9}$	$3.2 \times 10^{-9}$	-	-
Pm-148	5.37 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.7 \times 10^{-9}$
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$	-	-
Pm-148m	41.3 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.9 \times 10^{-9}$	$4.1 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-9}$
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.4 \times 10^{-9}$	$4.3 \times 10^{-9}$	-	-
Pm-149	2.21 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.6 \times 10^{-10}$	$7.6 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.9 \times 10^{-10}$
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.2 \times 10^{-10}$	$8.2 \times 10^{-10}$	-	-
Pm-150	2.68 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.6 \times 10^{-10}$
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	-	-
Pm-151	1.18 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.2 \times 10^{-10}$	$6.1 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.3 \times 10^{-10}$
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.5 \times 10^{-10}$	$6.4 \times 10^{-10}$	-	-
<b>Samarium</b>							
Sm-141	0.170 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-11}$	$2.7 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.9 \times 10^{-11}$
Sm-141m	0.377 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.4 \times 10^{-11}$	$5.6 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.5 \times 10^{-11}$
Sm-142	1.21 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.4 \times 10^{-11}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-10}$
Sm-145	340 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.1 \times 10^{-10}$
Sm-146	$1.03 \times 10^8$ th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.9 \times 10^{-6}$	$6.7 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.4 \times 10^{-8}$
Sm-147	$1.06 \times 10^{11}$ th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.9 \times 10^{-6}$	$6.1 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.9 \times 10^{-8}$
Sm-151	90.0 th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.7 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.8 \times 10^{-11}$
Sm-153	1.95 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.1 \times 10^{-10}$	$6.8 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.4 \times 10^{-10}$
Sm-155	0.368 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.9 \times 10^{-11}$
Sm-156	9.40 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$2.8 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.5 \times 10^{-10}$
<b>Eroplium</b>							
Eu-145	5.94 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.6 \times 10^{-10}$	$7.3 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.5 \times 10^{-10}$
Eu-146	4.61 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.2 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-9}$
Eu-147	24.0 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.4 \times 10^{-10}$
Eu-148	54.5 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.7 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-9}$
Eu-149	93.1 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-10}$

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan				Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$
Eu-150	34.2 th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-8}$	$3.4 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-9}$
Eu-150	12.6 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$2.8 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.8 \times 10^{-10}$
Eu-152	13.3 th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.9 \times 10^{-8}$	$2.7 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-9}$
Eu-152m	9.32 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$3.2 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-10}$
Eu-154	8.80 th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-8}$	$3.5 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-9}$
Eu-155	4.96 th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.5 \times 10^{-9}$	$4.7 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.2 \times 10^{-10}$
Eu-156	15.2 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.3 \times 10^{-9}$	$3.0 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.2 \times 10^{-9}$
Eu-157	15.1 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.2 \times 10^{-10}$	$4.4 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.0 \times 10^{-10}$
Eu-158	0.765 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.8 \times 10^{-11}$	$7.5 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.4 \times 10^{-11}$
<b>Gadolinium</b>							
Gd-145	0.382 jam	C	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-11}$	$2.6 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.4 \times 10^{-11}$
		S	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.1 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$	-	-
Gd-146	48.3 hr	C	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.4 \times 10^{-9}$	$5.2 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.6 \times 10^{-10}$
		S	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.0 \times 10^{-9}$	$4.6 \times 10^{-9}$	-	-
Gd-147	1.59 hr	C	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$4.5 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.1 \times 10^{-10}$
		S	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.1 \times 10^{-10}$	$5.9 \times 10^{-10}$	-	-
Gd-148	93.0 th	C	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.5 \times 10^{-5}$	$3.0 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.5 \times 10^{-8}$
		S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-5}$	$7.2 \times 10^{-6}$	-	-
Gd-149	9.40 hr	C	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.6 \times 10^{-10}$	$4.5 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.5 \times 10^{-10}$
		S	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.0 \times 10^{-10}$	$7.9 \times 10^{-10}$	-	-
Gd-151	120 hr	C	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.8 \times 10^{-10}$	$9.3 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-10}$
		S	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.1 \times 10^{-10}$	$6.5 \times 10^{-10}$	-	-
Gd-152	$1.08 \times 10^{14}$ th	C	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-5}$	$2.2 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.1 \times 10^{-8}$
		S	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.4 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-6}$	-	-
Gd-153	242 hr	C	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.7 \times 10^{-10}$
		S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	-	-
Gd-159	18.6 jam	C	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.9 \times 10^{-10}$
		S	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$3.9 \times 10^{-10}$	-	-



Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan				Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$
<b>Terbium</b>							
Tb-147	1.65 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.9 \times 10^{11}$	$1.2 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-10}$
Tb-149	4.15 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.3 \times 10^9$	$3.1 \times 10^9$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.5 \times 10^{-10}$
Tb-150	3.27 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{10}$	$1.8 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.5 \times 10^{-10}$
Tb-151	17.6 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.3 \times 10^{10}$	$3.3 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.4 \times 10^{-10}$
Tb-153	2.34 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{10}$	$2.4 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.5 \times 10^{-10}$
Tb-154	21.4 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.8 \times 10^{10}$	$6.0 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.5 \times 10^{-10}$
Tb-155	5.32 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.1 \times 10^{10}$	$2.5 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.1 \times 10^{-10}$
Tb-156	5.34 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^9$	$1.4 \times 10^9$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-9}$
Tb-156m	1.02 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{10}$	$2.3 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-10}$
Tb-156m	5.00 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.2 \times 10^{11}$	$1.3 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.1 \times 10^{-11}$
Tb-157	$1.50 \times 10^2$ th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^9$	$7.9 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.4 \times 10^{-11}$
Tb-158	$1.50 \times 10^2$ th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.3 \times 10^8$	$3.0 \times 10^8$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-9}$
Tb-160	72.3 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.6 \times 10^9$	$5.4 \times 10^9$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-9}$
Tb-161	6.91 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^9$	$1.2 \times 10^9$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.2 \times 10^{-10}$
<b>Disprosium</b>							
Dy-155	10.0 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.0 \times 10^{11}$	$1.2 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-10}$
Dy-157	8.10 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.2 \times 10^{11}$	$5.5 \times 10^{11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.1 \times 10^{-11}$
Dy-159	144 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.5 \times 10^{10}$	$2.5 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-10}$
Dy-165	2.33 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.1 \times 10^{11}$	$8.7 \times 10^{11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-10}$
Dy-166	3.40 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^9$	$1.8 \times 10^9$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-9}$
<b>Holmium</b>							
Ho-155	0.800 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{11}$	$3.2 \times 10^{11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.7 \times 10^{-11}$
Ho-157	0.210 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.5 \times 10^{12}$	$7.6 \times 10^{12}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.5 \times 10^{-12}$
Ho-159	0.550 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.3 \times 10^{12}$	$1.0 \times 10^{11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.9 \times 10^{-12}$
Ho-161	2.50 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.3 \times 10^{12}$	$1.0 \times 10^{11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-11}$
Ho-162	0.250 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.9 \times 10^{12}$	$4.5 \times 10^{12}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.3 \times 10^{-12}$

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan					Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$	
Ho-162m	1.13 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.2 \times 10^{-11}$	$3.3 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.6 \times 10^{-11}$	
Ho-164	0.483 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.6 \times 10^{-12}$	$1.3 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.5 \times 10^{-12}$	
Ho-164m	0.625 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-11}$	
Ho-166	1.12 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.6 \times 10^{-10}$	$8.3 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-9}$	
Ho-166m	$1.20 \times 10^3$ th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-7}$	$7.8 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-9}$	
Ho-167	3.10 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.1 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.3 \times 10^{-11}$	
<b>Erbium</b>								
Er-161	3.24 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.1 \times 10^{-11}$	$8.5 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.0 \times 10^{-11}$	
Er-165	10.4 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.3 \times 10^{-12}$	$1.4 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-11}$	
Er-169	9.30 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.8 \times 10^{-10}$	$9.2 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.7 \times 10^{-10}$	
Er-171	7.52 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.6 \times 10^{-10}$	
Er-172	2.05 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-9}$	
<b>Tulium</b>								
Tm-162	0.362 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-11}$	$2.7 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.9 \times 10^{-11}$	
Tm-166	7.70 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$2.8 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.8 \times 10^{-10}$	
Tm-167	9.24 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.6 \times 10^{-10}$	
Tm-170	129 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.6 \times 10^{-9}$	$5.2 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-9}$	
Tm-171	1.29 th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$9.1 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-10}$	
Tm-172	2.65 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-9}$	
Tm-173	8.24 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.1 \times 10^{-10}$	
Tm-175	0.253 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-11}$	$3.1 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.7 \times 10^{-11}$	
<b>Iterbium</b>								
Yb-162	0.315 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-11}$	$2.2 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.3 \times 10^{-11}$	
Yb-166	2.36 hr	L	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-11}$	$2.3 \times 10^{-11}$	-	-	
		S	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.2 \times 10^{-10}$	$9.1 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.5 \times 10^{-10}$	
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.6 \times 10^{-10}$	$9.5 \times 10^{-10}$	-	-	
Yb-167	0.292 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.5 \times 10^{-12}$	$9.0 \times 10^{-12}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.7 \times 10^{-12}$	

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan				Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$
Yb-169	32.0 hr	L	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.9 \times 10^{-12}$	$9.5 \times 10^{-12}$	-	-
		S	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.1 \times 10^{-10}$
Yb-175	4.19 hr	L	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.8 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	-	-
		S	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.3 \times 10^{-10}$	$6.4 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.4 \times 10^{-10}$
Yb-177	1.90 jam	L	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.0 \times 10^{-10}$	$7.0 \times 10^{-10}$	-	-
		S	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.4 \times 10^{-11}$	$8.8 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.7 \times 10^{-11}$
Yb-178	1.23 jam	L	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.9 \times 10^{-11}$	$9.4 \times 10^{-11}$	-	-
		S	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.1 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-10}$
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.6 \times 10^{-11}$	$1.1 \times 10^{-10}$	-	-
<b>Lutesium</b>							
Lu-169	1.42 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.5 \times 10^{-10}$	$4.7 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.6 \times 10^{-10}$
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.8 \times 10^{-10}$	$4.9 \times 10^{-10}$	-	-
Lu-170	2.00 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.4 \times 10^{-10}$	$9.3 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.9 \times 10^{-10}$
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.7 \times 10^{-10}$	$9.5 \times 10^{-10}$	-	-
Lu-171	8.22 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.6 \times 10^{-10}$	$8.8 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.7 \times 10^{-10}$
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.3 \times 10^{-10}$	$9.3 \times 10^{-10}$	-	-
Lu-172	6.70 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-9}$
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	-	-
Lu-173	1.37 th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.6 \times 10^{-10}$
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	-	-
Lu-174	3.31 th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.0 \times 10^{-9}$	$2.9 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.7 \times 10^{-10}$
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.9 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	-	-
Lu-174m	142 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.4 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.3 \times 10^{-10}$
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.8 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	-	-
Lu-176	$3.60 \times 10^{10}$ th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.6 \times 10^{-8}$	$4.6 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-9}$
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.2 \times 10^{-8}$	$3.0 \times 10^{-8}$	-	-
Lu-176m	3.68 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-10}$
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	-	-
Lu-177	6.71 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.3 \times 10^{-10}$

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan				Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$
Lu-177m	161 hr	L	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	-	-
		S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-9}$
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-8}$	$1.2 \times 10^{-8}$	-	-
Lu-178	0.473 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.5 \times 10^{-11}$	$3.9 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.7 \times 10^{-11}$
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.6 \times 10^{-11}$	$4.1 \times 10^{-11}$	-	-
Lu-178m	0.378 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.3 \times 10^{-11}$	$5.4 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.8 \times 10^{-11}$
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.5 \times 10^{-11}$	$5.6 \times 10^{-11}$	-	-
Lu-179	4.59 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.1 \times 10^{-10}$
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	-	-
<b>Hafnium</b>							
Hf-170	16.0 jam	C	0.002	$1.7 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$	0.002	$4.8 \times 10^{-10}$
		S	0.002	$3.2 \times 10^{-10}$	$4.3 \times 10^{-10}$	-	-
Hf-172	1.87 th	C	0.002	$3.2 \times 10^{-8}$	$3.7 \times 10^{-8}$	0.002	$1.0 \times 10^{-9}$
		S	0.002	$1.9 \times 10^{-8}$	$1.3 \times 10^{-8}$	-	-
Hf-173	24.0 jam	C	0.002	$7.9 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-10}$	0.002	$2.3 \times 10^{-10}$
		S	0.002	$1.6 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	-	-
Hf-175	70.0 hr	C	0.002	$7.2 \times 10^{-10}$	$8.7 \times 10^{-10}$	0.002	$4.1 \times 10^{-10}$
		S	0.002	$1.1 \times 10^{-9}$	$8.8 \times 10^{-10}$	-	-
Hf-177m	0.856 jam	C	0.002	$4.7 \times 10^{-11}$	$8.4 \times 10^{-11}$	0.002	$8.1 \times 10^{-11}$
		S	0.002	$9.2 \times 10^{-11}$	$1.5 \times 10^{-10}$	-	-
Hf-178m	31.0 th	C	0.002	$2.6 \times 10^{-7}$	$3.1 \times 10^{-7}$	0.002	$4.7 \times 10^{-9}$
		S	0.002	$1.1 \times 10^{-7}$	$7.8 \times 10^{-8}$	-	-
Hf-179m	25.1 hr	C	0.002	$1.1 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	0.002	$1.2 \times 10^{-9}$
		S	0.002	$3.6 \times 10^{-9}$	$3.2 \times 10^{-9}$	-	-
Hf-180m	5.50 jam	C	0.002	$6.4 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-10}$	0.002	$1.7 \times 10^{-10}$
		S	0.002	$1.4 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	-	-
Hf-181	42.4 hr	C	0.002	$1.4 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	0.002	$1.1 \times 10^{-9}$
		S	0.002	$4.7 \times 10^{-9}$	$4.1 \times 10^{-9}$	-	-
Hf-182	$9.00 \times 10^6$ th	C	0.002	$3.0 \times 10^{-7}$	$3.6 \times 10^{-7}$	0.002	$3.0 \times 10^{-9}$

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan					Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$	
Hf-182m	1.02 jam	S	0.002	$1.2 \times 10^{-7}$	$8.3 \times 10^{-8}$	-	-	
		C	0.002	$2.3 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$	0.002	$4.2 \times 10^{-11}$	
Hf-183	1.07 jam	S	0.002	$4.7 \times 10^{-11}$	$7.1 \times 10^{-11}$	-	-	
		C	0.002	$2.6 \times 10^{-11}$	$4.4 \times 10^{-11}$	0.002	$7.3 \times 10^{-11}$	
Hf-184	4.12 jam	S	0.002	$5.8 \times 10^{-11}$	$8.3 \times 10^{-11}$	-	-	
		C	0.002	$1.3 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	0.002	$5.2 \times 10^{-10}$	
		S	0.002	$3.3 \times 10^{-10}$	$4.5 \times 10^{-10}$	-	-	
<b>Tantalum</b>								
Ta-172	0.613 jam	S	0.001	$3.4 \times 10^{-11}$	$5.5 \times 10^{-11}$	0.001	$5.3 \times 10^{-11}$	
		L	0.001	$3.6 \times 10^{-11}$	$5.7 \times 10^{-11}$	-	-	
Ta-173	3.65 jam	S	0.001	$1.1 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	0.001	$1.9 \times 10^{-10}$	
		L	0.001	$1.2 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	-	-	
Ta-174	1.20 jam	S	0.001	$4.2 \times 10^{-11}$	$6.3 \times 10^{-11}$	0.001	$5.7 \times 10^{-11}$	
		L	0.001	$4.4 \times 10^{-11}$	$6.6 \times 10^{-11}$	-	-	
Ta-175	10.5 jam	S	0.001	$1.3 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	0.001	$2.1 \times 10^{-10}$	
		L	0.001	$1.4 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	-	-	
Ta-176	8.08 jam	S	0.001	$2.0 \times 10^{-10}$	$3.2 \times 10^{-10}$	0.001	$3.1 \times 10^{-10}$	
		L	0.001	$2.1 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	-	-	
Ta-177	2.36 hr	S	0.001	$9.3 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-10}$	0.001	$1.1 \times 10^{-10}$	
		L	0.001	$1.0 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	-	-	
Ta-178	2.20 jam	S	0.001	$6.6 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-10}$	0.001	$7.8 \times 10^{-11}$	
		L	0.001	$6.9 \times 10^{-11}$	$1.1 \times 10^{-10}$	-	-	
Ta-179	1.82 th	S	0.001	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	0.001	$6.5 \times 10^{-11}$	
		L	0.001	$5.2 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$	-	-	
Ta-180	$1.00 \times 10^{13}$ th	S	0.001	$6.0 \times 10^{-9}$	$4.6 \times 10^{-9}$	0.001	$8.4 \times 10^{-10}$	
		L	0.001	$2.4 \times 10^{-8}$	$1.4 \times 10^{-8}$	-	-	
Ta-180m	8.10 jam	S	0.001	$4.4 \times 10^{-11}$	$5.8 \times 10^{-11}$	0.001	$5.4 \times 10^{-11}$	
		L	0.001	$4.7 \times 10^{-11}$	$6.2 \times 10^{-11}$	-	-	
Ta-182	115 hr	S	0.001	$7.2 \times 10^{-9}$	$5.8 \times 10^{-9}$	0.001	$1.5 \times 10^{-9}$	

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan					Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$	
Ta-182m	0.264 jam	L	0.001	$9.7 \times 10^{-9}$	$7.4 \times 10^{-9}$	-	-	
		S	0.001	$2.1 \times 10^{11}$	$3.4 \times 10^{11}$	0.001	$1.2 \times 10^{-11}$	
		L	0.001	$2.2 \times 10^{11}$	$3.6 \times 10^{11}$	-	-	
Ta-183	5.10 hr	S	0.001	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	0.001	$1.3 \times 10^{-9}$	
		L	0.001	$2.0 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	-	-	
Ta-184	8.70 jam	S	0.001	$4.1 \times 10^{10}$	$6.0 \times 10^{10}$	0.001	$6.8 \times 10^{-10}$	
		L	0.001	$4.4 \times 10^{10}$	$6.3 \times 10^{10}$	-	-	
Ta-185	0.816 jam	S	0.001	$4.6 \times 10^{11}$	$6.8 \times 10^{11}$	0.001	$6.8 \times 10^{-11}$	
		L	0.001	$4.9 \times 10^{11}$	$7.2 \times 10^{11}$	-	-	
Ta-186	0.175 jam	S	0.001	$1.8 \times 10^{11}$	$3.0 \times 10^{11}$	0.001	$3.2 \times 10^{-11}$	
		L	0.001	$1.9 \times 10^{11}$	$3.1 \times 10^{11}$	-	-	
<b>Wolfram</b>								
W-176	2.30 jam	C	0.030	$4.4 \times 10^{11}$	$7.6 \times 10^{11}$	0.030	$1.0 \times 10^{-10}$	
						0.010	$1.1 \times 10^{-10}$	
W-177	2.25 jam	C	0.030	$2.6 \times 10^{11}$	$4.6 \times 10^{11}$	0.030	$5.8 \times 10^{-11}$	
						0.010	$6.1 \times 10^{-11}$	
W-178	21.7 hr	C	0.030	$7.6 \times 10^{11}$	$1.2 \times 10^{10}$	0.030	$2.2 \times 10^{-10}$	
						0.010	$2.5 \times 10^{-10}$	
W-179	0.625 jam	C	0.030	$9.9 \times 10^{13}$	$1.8 \times 10^{12}$	0.030	$3.3 \times 10^{-12}$	
						0.010	$3.3 \times 10^{-12}$	
W-181	121 hr	C	0.030	$2.8 \times 10^{11}$	$4.3 \times 10^{11}$	0.030	$7.6 \times 10^{-11}$	
						0.010	$8.2 \times 10^{-11}$	
W-185	75.1 hr	C	0.030	$1.4 \times 10^{10}$	$2.2 \times 10^{10}$	0.030	$4.4 \times 10^{-10}$	
						0.010	$5.0 \times 10^{-10}$	
W-187	23.9 jam	C	0.030	$2.0 \times 10^{10}$	$3.3 \times 10^{10}$	0.030	$6.3 \times 10^{-10}$	
						0.010	$7.1 \times 10^{-10}$	
W-188	69.4 hr	C	0.030	$5.9 \times 10^{10}$	$8.4 \times 10^{10}$	0.030	$2.1 \times 10^{-9}$	
						0.010	$2.3 \times 10^{-9}$	

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan				Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$
<b>Renium</b>							
Re-177	0.233 jam	C	0.800	$1.0 \times 10^{11}$	$1.7 \times 10^{11}$	0.800	$2.2 \times 10^{-11}$
		S	0.800	$1.4 \times 10^{11}$	$2.2 \times 10^{11}$	-	-
Re-178	0.220 jam	C	0.800	$1.1 \times 10^{11}$	$1.8 \times 10^{11}$	0.800	$2.5 \times 10^{-11}$
		S	0.800	$1.5 \times 10^{11}$	$2.4 \times 10^{11}$	-	-
Re-181	20.0 jam	C	0.800	$1.9 \times 10^{10}$	$3.0 \times 10^{10}$	0.800	$4.2 \times 10^{-10}$
		S	0.800	$2.5 \times 10^{10}$	$3.7 \times 10^{10}$	-	-
Re-182	2.67 hr	C	0.800	$6.8 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^9$	0.800	$1.4 \times 10^{-9}$
		S	0.800	$1.3 \times 10^9$	$1.7 \times 10^9$	-	-
Re-182	12.7 jam	C	0.800	$1.5 \times 10^{10}$	$2.4 \times 10^{10}$	0.800	$2.7 \times 10^{-10}$
		S	0.800	$2.0 \times 10^{10}$	$3.0 \times 10^{10}$	-	-
Re-184	38.0 hr	C	0.800	$4.6 \times 10^{10}$	$7.0 \times 10^{10}$	0.800	$1.0 \times 10^{-9}$
		S	0.800	$1.8 \times 10^9$	$1.8 \times 10^9$	-	-
Re-184m	165 hr	C	0.800	$6.1 \times 10^{10}$	$8.8 \times 10^{10}$	0.800	$1.5 \times 10^{-9}$
		S	0.800	$6.1 \times 10^9$	$4.8 \times 10^9$	-	-
Re-186	3.78 hr	C	0.800	$5.3 \times 10^{10}$	$7.3 \times 10^{10}$	0.800	$1.5 \times 10^{-9}$
		S	0.800	$1.1 \times 10^9$	$1.2 \times 10^9$	-	-
Re-186m	$2.00 \times 10^5$ th	C	0.800	$8.5 \times 10^{10}$	$1.2 \times 10^9$	0.800	$2.2 \times 10^{-9}$
		S	0.800	$1.1 \times 10^8$	$7.9 \times 10^9$	-	-
Re-187	$5.00 \times 10^{10}$ th	C	0.800	$1.9 \times 10^{12}$	$2.6 \times 10^{12}$	0.800	$5.1 \times 10^{-12}$
		S	0.800	$6.0 \times 10^{12}$	$4.6 \times 10^{12}$	-	-
Re-188	17.0 jam	C	0.800	$4.7 \times 10^{10}$	$6.6 \times 10^{10}$	0.800	$1.4 \times 10^{-9}$
		S	0.800	$5.5 \times 10^{10}$	$7.4 \times 10^{10}$	-	-
Re-188m	0.3 10 jam	C	0.800	$1.0 \times 10^{11}$	$1.6 \times 10^{11}$	0.800	$3.0 \times 10^{-11}$
		S	0.800	$1.4 \times 10^{11}$	$2.0 \times 10^{11}$	-	-
Re-189	1.01 hr	C	0.800	$2.7 \times 10^{10}$	$4.3 \times 10^{10}$	0.800	$7.8 \times 10^{-10}$
		S	0.800	$4.3 \times 10^{10}$	$6.0 \times 10^{10}$	-	-
<b>Osmium</b>							

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan					Pencernaan	
		Type Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$	
Os-180	0.366 jam	C	0.010	$8.8 \times 10^{-12}$	$1.6 \times 10^{-11}$	0.100	$1.7 \times 10^{-11}$	
		S	0.010	$1.4 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$	-	-	
		L	0.010	$1.5 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$	-	-	
Os-181	1.75 jam	C	0.010	$3.6 \times 10^{-11}$	$6.4 \times 10^{-11}$	0.010	$8.9 \times 10^{-11}$	
		S	0.010	$6.3 \times 10^{-11}$	$9.6 \times 10^{-11}$	-	-	
		L	0.010	$6.6 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-10}$	-	-	
Os-182	22.0 jam	C	0.010	$1.9 \times 10^{-10}$	$3.2 \times 10^{-10}$	0.010	$5.6 \times 10^{-10}$	
		S	0.010	$3.7 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-10}$	-	-	
		L	0.010	$3.9 \times 10^{-10}$	$5.2 \times 10^{-10}$	-	-	
Os-185	94.0 hr	C	0.010	$1.1 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	0.010	$5.1 \times 10^{-10}$	
		S	0.010	$1.2 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	-	-	
		L	0.010	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	-	-	
Os-189m	6.00 jam	C	0.010	$2.7 \times 10^{-12}$	$5.2 \times 10^{-12}$	0.010	$1.8 \times 10^{-11}$	
		S	0.010	$5.1 \times 10^{-12}$	$7.6 \times 10^{-12}$	-	-	
		L	0.010	$5.4 \times 10^{-12}$	$7.9 \times 10^{-12}$	-	-	
Os-191	15.4 hr	C	0.010	$2.5 \times 10^{-10}$	$3.5 \times 10^{-10}$	0.010	$5.7 \times 10^{-10}$	
		S	0.010	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	-	-	
		L	0.010	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	-	-	
Os-191m	13.0 jam	C	0.010	$2.6 \times 10^{-11}$	$4.1 \times 10^{-11}$	0.010	$9.6 \times 10^{-11}$	
		S	0.010	$1.3 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	-	-	
		L	0.010	$1.5 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	-	-	
Os-193	1.25 hr	C	0.010	$1.7 \times 10^{-10}$	$2.8 \times 10^{-10}$	0.010	$8.1 \times 10^{-10}$	
		S	0.010	$4.7 \times 10^{-10}$	$6.4 \times 10^{-10}$	-	-	
		L	0.010	$5.1 \times 10^{-10}$	$6.8 \times 10^{-10}$	-	-	
Os-194	6.00 th	C	0.010	$1.1 \times 10^{-8}$	$1.3 \times 10^{-8}$	0.010	$2.4 \times 10^{-9}$	
		S	0.010	$2.0 \times 10^{-8}$	$1.3 \times 10^{-8}$	-	-	
		L	0.010	$7.9 \times 10^{-8}$	$4.2 \times 10^{-8}$	-	-	
<b>Iridium</b>								
Ir-182	0.250 jam	C	0.010	$1.5 \times 10^{-11}$	$2.6 \times 10^{-11}$	0.010	$4.8 \times 10^{-11}$	



Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan					Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$	
		S	0.010	$2.4 \times 10^{-11}$	$3.9 \times 10^{-11}$	-	-	
		L	0.010	$2.5 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$	-	-	
Ir-184	3.02 jam	C	0.010	$6.7 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-10}$	0.010	$1.7 \times 10^{-10}$	
		S	0.010	$1.1 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$	-	-	
		L	0.010	$1.2 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	-	-	
Ir-185	14.0 jam	C	0.010	$8.8 \times 10^{-11}$	$1.5 \times 10^{-10}$	0.010	$2.6 \times 10^{-10}$	
		S	0.010	$1.8 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	-	-	
		L	0.010	$1.9 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$	-	-	
Ir-186	15.8 jam	C	0.010	$1.8 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	0.010	$4.9 \times 10^{-10}$	
		S	0.010	$3.2 \times 10^{-10}$	$4.8 \times 10^{-10}$	-	-	
		L	0.010	$3.3 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-10}$	-	-	
Ir-186	1.75 jam	C	0.010	$2.5 \times 10^{-11}$	$4.5 \times 10^{-11}$	0.010	$6.1 \times 10^{-11}$	
		S	0.010	$4.3 \times 10^{-11}$	$6.9 \times 10^{-11}$	-	-	
		L	0.010	$4.5 \times 10^{-11}$	$7.1 \times 10^{-11}$	-	-	
Ir-187	10.5 jam	C	0.010	$4.0 \times 10^{-11}$	$7.2 \times 10^{-11}$	0.010	$1.2 \times 10^{-10}$	
		S	0.010	$7.5 \times 10^{-11}$	$1.1 \times 10^{-10}$	-	-	
		L	0.010	$7.9 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-10}$	-	-	
Ir-188	1.73 hr	C	0.010	$2.6 \times 10^{-10}$	$4.4 \times 10^{-10}$	0.010	$6.3 \times 10^{-10}$	
		S	0.010	$4.1 \times 10^{-10}$	$6.0 \times 10^{-10}$	-	-	
		L	0.010	$4.3 \times 10^{-10}$	$6.2 \times 10^{-10}$	-	-	
Ir-189	13.3 hr	C	0.010	$1.1 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	0.010	$2.4 \times 10^{-10}$	
		S	0.010	$4.8 \times 10^{-10}$	$4.1 \times 10^{-10}$	-	-	
		L	0.010	$5.5 \times 10^{-10}$	$4.6 \times 10^{-10}$	-	-	
Ir-190	12.1 hr	C	0.010	$7.9 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-9}$	0.010	$1.2 \times 10^{-9}$	
		S	0.010	$2.0 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$	-	-	
		L	0.010	$2.3 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	-	-	
Ir-190m	3.10 jam	C	0.010	$5.3 \times 10^{-11}$	$9.7 \times 10^{-11}$	0.010	$1.2 \times 10^{-10}$	
		S	0.010	$8.3 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^{-10}$	-	-	
		L	0.010	$8.6 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^{-10}$	-	-	
Ir-190m	1.20 jam	C	0.010	$3.7 \times 10^{-12}$	$5.6 \times 10^{-12}$	0.010	$8.0 \times 10^{-12}$	

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan					Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$	
		S	0.010	$9.0 \times 10^{-12}$	$1.0 \times 10^{-11}$	-	-	
		L	0.010	$1.0 \times 10^{-11}$	$1.1 \times 10^{-11}$	-	-	
Ir-192	74.0 hr	C	0.010	$1.8 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$	0.010	$1.4 \times 10^{-9}$	
		S	0.010	$4.9 \times 10^{-9}$	$4.1 \times 10^{-9}$	-	-	
		L	0.010	$6.2 \times 10^{-9}$	$4.9 \times 10^{-9}$	-	-	
Ir-192m	$2.41 \times 10^2$ th	C	0.010	$4.8 \times 10^{-9}$	$5.6 \times 10^{-9}$	0.010	$3.1 \times 10^{-10}$	
		S	0.010	$5.4 \times 10^{-9}$	$3.4 \times 10^{-9}$	-	-	
		L	0.010	$3.6 \times 10^{-8}$	$1.9 \times 10^{-8}$	-	-	
Ir-193m	11.9 hr	C	0.010	$1.0 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	0.010	$2.7 \times 10^{-10}$	
		S	0.010	$1.0 \times 10^{-9}$	$9.1 \times 10^{-10}$	-	-	
		L	0.010	$1.2 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	-	-	
Ir-194	19.1 jam	C	0.010	$2.2 \times 10^{-10}$	$3.6 \times 10^{-10}$	0.010	$1.3 \times 10^{-9}$	
		S	0.010	$5.3 \times 10^{-10}$	$7.1 \times 10^{-10}$	-	-	
		L	0.010	$5.6 \times 10^{-10}$	$7.5 \times 10^{-10}$	-	-	
Ir-194m	171 hr	C	0.010	$5.4 \times 10^{-9}$	$6.5 \times 10^{-9}$	0.010	$2.1 \times 10^{-9}$	
		S	0.010	$8.5 \times 10^{-9}$	$6.5 \times 10^{-9}$	-	-	
		L	0.010	$1.2 \times 10^{-8}$	$8.2 \times 10^{-9}$	-	-	
Ir-195	2.50 jam	C	0.010	$2.6 \times 10^{-11}$	$4.5 \times 10^{-11}$	0.010	$1.0 \times 10^{-10}$	
		S	0.010	$6.7 \times 10^{-11}$	$9.6 \times 10^{-11}$	-	-	
		L	0.010	$7.2 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-10}$	-	-	
Ir-195m	3.80 jam	C	0.010	$6.5 \times 10^{-11}$	$1.1 \times 10^{-10}$	0.010	$2.1 \times 10^{-10}$	
		S	0.010	$1.6 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	-	-	
		L	0.010	$1.7 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$	-	-	
<b>Platina</b>								
Pt-186	2.00 jam	C	0.010	$3.6 \times 10^{-11}$	$6.6 \times 10^{-11}$	0.010	$9.3 \times 10^{-11}$	
Pt-188	10.2 hr	C	0.010	$4.3 \times 10^{-10}$	$6.3 \times 10^{-10}$	0.010	$7.6 \times 10^{-10}$	
Pt-189	10.9 jam	C	0.010	$4.1 \times 10^{-11}$	$7.3 \times 10^{-11}$	0.010	$1.2 \times 10^{-10}$	
Pt-191	2.80 hr	C	0.010	$1.1 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	0.010	$3.4 \times 10^{-10}$	
Pt-193	50.0 th	C	0.010	$2.1 \times 10^{-11}$	$2.7 \times 10^{-11}$	0.010	$3.1 \times 10^{-11}$	

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan					Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$	
Pt-193m	4.33 hr	C	0.010	$1.3 \times 10^{10}$	$2.1 \times 10^{10}$	0.010	$4.5 \times 10^{-10}$	
Pt-195m	4.02 hr	C	0.010	$1.9 \times 10^{10}$	$3.1 \times 10^{10}$	0.010	$6.3 \times 10^{-10}$	
Pt-197	18.3 jam	C	0.010	$9.1 \times 10^{11}$	$1.6 \times 10^{10}$	0.010	$4.0 \times 10^{-10}$	
Pt-197m	1.57 jam	C	0.010	$2.5 \times 10^{11}$	$4.3 \times 10^{11}$	0.010	$8.4 \times 10^{-11}$	
Pt-199	0.513 jam	C	0.010	$1.3 \times 10^{11}$	$2.2 \times 10^{11}$	0.010	$3.9 \times 10^{-11}$	
Pt-200	12.5 jam	C	0.010	$2.4 \times 10^{10}$	$4.0 \times 10^{10}$	0.010	$1.2 \times 10^{-9}$	
<b>Emas</b>								
Au-193	17.6 jam	C	0.100	$3.9 \times 10^{11}$	$7.1 \times 10^{11}$	0.100	$1.3 \times 10^{-10}$	
		S	0.100	$1.1 \times 10^{10}$	$1.5 \times 10^{10}$	-	-	
		L	0.100	$1.2 \times 10^{10}$	$1.6 \times 10^{10}$	-	-	
Au-194	1.64 hr	C	0.100	$1.5 \times 10^{10}$	$2.8 \times 10^{10}$	0.100	$4.2 \times 10^{-10}$	
		S	0.100	$2.4 \times 10^{10}$	$3.7 \times 10^{10}$	-	-	
		L	0.100	$2.5 \times 10^{10}$	$3.8 \times 10^{10}$	-	-	
Au-195	183 hr	C	0.100	$7.1 \times 10^{11}$	$1.2 \times 10^{10}$	0.100	$2.5 \times 10^{-10}$	
		S	0.100	$1.0 \times 10^{-9}$	$8.0 \times 10^{10}$	-	-	
		L	0.100	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^9$	-	-	
Au-198	2.69 hr	C	0.100	$2.3 \times 10^{10}$	$3.9 \times 10^{10}$	0.100	$1.0 \times 10^{-9}$	
		S	0.100	$7.6 \times 10^{10}$	$9.8 \times 10^{10}$	-	-	
		L	0.100	$8.4 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^9$	-	-	
Au-198m	2.30 hr	C	0.100	$3.4 \times 10^{10}$	$5.9 \times 10^{10}$	0.100	$1.3 \times 10^{-9}$	
		S	0.100	$1.7 \times 10^9$	$2.0 \times 10^9$	-	-	
		L	0.100	$1.9 \times 10^9$	$1.9 \times 10^9$	-	-	
Au-199	3.14 hr	C	0.100	$1.1 \times 10^{10}$	$1.9 \times 10^{10}$	0.100	$4.4 \times 10^{-10}$	
		S	0.100	$6.8 \times 10^{10}$	$6.8 \times 10^{10}$	-	-	
		L	0.100	$7.5 \times 10^{10}$	$7.6 \times 10^{10}$	-	-	
Au-200	0.807 jam	C	0.100	$1.7 \times 10^{11}$	$3.0 \times 10^{11}$	0.100	$6.8 \times 10^{-11}$	
		S	0.100	$3.5 \times 10^{11}$	$5.3 \times 10^{11}$	-	-	
		L	0.100	$3.6 \times 10^{11}$	$5.6 \times 10^{11}$	-	-	
Au-200m	18.7 jam	C	0.100	$3.2 \times 10^{10}$	$5.7 \times 10^{10}$	0.100	$1.1 \times 10^{-9}$	

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan					Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$	
		S	0.100	$6.9 \times 10^{10}$	$9.8 \times 10^{10}$	-	-	
		L	0.100	$7.3 \times 10^{10}$	$1.0 \times 10^9$	-	-	
Au-201	0.440 jam	C	0.100	$9.2 \times 10^{12}$	$1.6 \times 10^{11}$	0.100	$2.4 \times 10^{-11}$	
		S	0.100	$1.7 \times 10^{11}$	$2.8 \times 10^{11}$	-	-	
		L	0.100	$1.8 \times 10^{11}$	$2.9 \times 10^{11}$	-	-	
<b>Air Raksa</b>								
Hg-193 (organik)	3.50 jam	C	0.400	$2.6 \times 10^{11}$	$4.7 \times 10^{11}$	1.000	$3.1 \times 10^{-11}$	
Hg-193 (anorganik)	3.50 jam	C	0.020	$2.8 \times 10^{11}$	$5.0 \times 10^{11}$	0.400	$6.6 \times 10^{-11}$	
Hg-193m (organik)	11.1 jam	C	0.400	$1.1 \times 10^{10}$	$2.0 \times 10^{10}$	1.000	$1.3 \times 10^{-10}$	
Hg-193m (anorganik)	11.1 jam	C	0.020	$1.2 \times 10^{10}$	$2.3 \times 10^{10}$	0.400	$3.0 \times 10^{-10}$	
Hg-194 (organik)	$2.60 \times 10^2$ th	C	0.400	$1.5 \times 10^{-8}$	$1.9 \times 10^{-8}$	1.000	$5.1 \times 10^{-8}$	
Hg-194 (anorganik)	$2.60 \times 10^2$ th	C	0.020	$1.3 \times 10^{-8}$	$1.5 \times 10^{-8}$	0.400	$2.1 \times 10^{-8}$	
Hg-195 (organik)	9.90 jam	C	0.400	$7.8 \times 10^{-9}$	$5.3 \times 10^{-9}$	0.020	$1.4 \times 10^{-9}$	
Hg-195 (anorganik)	9.90 jam	C	0.020	$2.4 \times 10^{11}$	$4.4 \times 10^{11}$	1.000	$3.4 \times 10^{-11}$	
Hg-195m (organik)	1.73 hr	C	0.400	$2.7 \times 10^{11}$	$4.8 \times 10^{11}$	0.400	$7.5 \times 10^{-11}$	
Hg-195m (anorganik)	1.73 hr	C	0.020	$7.2 \times 10^{11}$	$9.2 \times 10^{11}$	0.020	$9.7 \times 10^{-11}$	
Hg-195m (organik)	1.73 hr	C	0.400	$1.3 \times 10^{10}$	$2.2 \times 10^{10}$	1.000	$2.2 \times 10^{-10}$	
Hg-195m (anorganik)	1.73 hr	C	0.020	$1.5 \times 10^{10}$	$2.6 \times 10^{10}$	0.400	$4.1 \times 10^{-10}$	
Hg-197 (organik)	2.67 hr	C	0.400	$5.0 \times 10^{11}$	$8.5 \times 10^{11}$	0.020	$5.6 \times 10^{-10}$	
Hg-197 (anorganik)	2.67 hr	C	0.020	$5.1 \times 10^{10}$	$6.5 \times 10^{10}$	-	-	
Hg-197 (organik)	2.67 hr	C	0.400	$5.0 \times 10^{11}$	$8.5 \times 10^{11}$	1.000	$9.9 \times 10^{-11}$	
Hg-197 (anorganik)	2.67 hr	C	0.020	$6.0 \times 10^{11}$	$1.0 \times 10^{10}$	0.400	$1.7 \times 10^{-10}$	
Hg-197 (organik)	2.67 hr	C	0.020	$6.0 \times 10^{11}$	$1.0 \times 10^{10}$	0.020	$2.3 \times 10^{-10}$	

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan				Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$
(anorganik)		S	0.020	$2.9 \times 10^{-10}$	$2.8 \times 10^{-10}$	-	-
Hg-197m	23.8 jam	C	0.400	$1.0 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$	1.000	$1.5 \times 10^{-10}$
(organik)						0.400	$3.4 \times 10^{-10}$
Hg-197m	23.8 jam	C	0.020	$1.2 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	0.020	$4.7 \times 10^{-10}$
(anorganik)		S	0.020	$5.1 \times 10^{-10}$	$6.6 \times 10^{-10}$	-	-
Hg-199m	0.7 10 jam	C	0.400	$1.6 \times 10^{-11}$	$2.7 \times 10^{-11}$	1.000	$2.8 \times 10^{-11}$
(organik)						0.400	$3.1 \times 10^{-11}$
Hg-199m	0.7 10 jam	C	0.020	$1.6 \times 10^{-11}$	$2.7 \times 10^{-11}$	0.020	$3.1 \times 10^{-11}$
(anorganik)		S	0.020	$3.3 \times 10^{-11}$	$5.2 \times 10^{-11}$	-	-
Hg-203	46.6 hr	C	0.400	$5.7 \times 10^{-10}$	$7.5 \times 10^{-10}$	1.000	$1.9 \times 10^{-9}$
(organik)						0.400	$1.1 \times 10^{-9}$
Hg-203	46.6 hr	C	0.020	$4.7 \times 10^{-10}$	$5.9 \times 10^{-10}$	0.020	$5.4 \times 10^{-10}$
(anorganik)		S	0.020	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	-	-
<b>Talium</b>							
Tl-194	0.550 jam	C	1.000	$4.8 \times 10^{-12}$	$8.9 \times 10^{-12}$	1.000	$8.1 \times 10^{-12}$
Tl-194	0.546 jam	C	1.000	$2.0 \times 10^{-11}$	$3.6 \times 10^{-11}$	1.000	$4.0 \times 10^{-11}$
Tl-195	1.16 jam	C	1.000	$1.6 \times 10^{-11}$	$3.0 \times 10^{-11}$	1.000	$2.7 \times 10^{-11}$
Tl-197	2.84 jam	C	1.000	$1.5 \times 10^{-11}$	$2.7 \times 10^{-11}$	1.000	$2.3 \times 10^{-11}$
Tl-198	5.30 jam	C	1.000	$6.6 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-10}$	1.000	$7.3 \times 10^{-11}$
Tl-198m	1.87 jam	C	1.000	$4.0 \times 10^{-11}$	$7.3 \times 10^{-11}$	1.000	$5.4 \times 10^{-11}$
Tl-199	7.42 jam	C	1.000	$2.0 \times 10^{-11}$	$3.7 \times 10^{-11}$	1.000	$2.6 \times 10^{-11}$
Tl-200	1.09 hr	C	1.000	$1.4 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	1.000	$2.0 \times 10^{-10}$
Tl-201	3.04 hr	C	1.000	$4.7 \times 10^{-11}$	$7.6 \times 10^{-11}$	1.000	$9.5 \times 10^{-11}$
Tl-202	12.2 hr	C	1.000	$2.0 \times 10^{-10}$	$3.1 \times 10^{-10}$	1.000	$4.5 \times 10^{-10}$
Tl-204	3.78 th	C	1.000	$4.4 \times 10^{-10}$	$6.2 \times 10^{-10}$	1.000	$1.3 \times 10^{-9}$
<b>Timbal</b>							
Pb-195m	0.263 jam	C	0.200	$1.7 \times 10^{-11}$	$3.0 \times 10^{-11}$	0.200	$2.9 \times 10^{-11}$
Pb-198	2.40 jam	C	0.200	$4.7 \times 10^{-11}$	$8.7 \times 10^{-11}$	0.200	$1.0 \times 10^{-10}$

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan					Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$	
Pb-199	1.50 jam	C	0.200	$2.6 \times 10^{-11}$	$4.8 \times 10^{-11}$	0.200	$5.4 \times 10^{-11}$	
Pb-200	21.5 jam	C	0.200	$1.5 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$	0.200	$4.0 \times 10^{-10}$	
Pb-201	9.40 jam	C	0.200	$6.5 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-10}$	0.200	$1.6 \times 10^{-10}$	
Pb-202	$3.00 \times 10^5$ th	C	0.200	$1.1 \times 10^{-8}$	$1.4 \times 10^{-8}$	0.200	$8.7 \times 10^{-9}$	
Pb-202m	3.62 jam	C	0.200	$6.7 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-10}$	0.200	$1.3 \times 10^{-10}$	
Pb-203	2.17 hr	C	0.200	$9.1 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-10}$	0.200	$2.4 \times 10^{-10}$	
Pb-205	$1.43 \times 10^7$ th	C	0.200	$3.4 \times 10^{-10}$	$4.1 \times 10^{-10}$	0.200	$2.8 \times 10^{-10}$	
Pb-209	3.25 jam	C	0.200	$1.8 \times 10^{-11}$	$3.2 \times 10^{-11}$	0.200	$5.7 \times 10^{-11}$	
Pb-210	22.3 th	C	0.200	$8.9 \times 10^{-7}$	$1.1 \times 10^{-6}$	0.200	$6.8 \times 10^{-7}$	
Pb-211	0.601 jam	C	0.200	$3.9 \times 10^{-9}$	$5.6 \times 10^{-9}$	0.200	$1.8 \times 10^{-10}$	
Pb-212	10.6 jam	C	0.200	$1.9 \times 10^{-8}$	$3.3 \times 10^{-8}$	0.200	$5.9 \times 10^{-9}$	
Pb-214	0.447 jam	C	0.200	$2.9 \times 10^{-9}$	$4.8 \times 10^{-9}$	0.200	$1.4 \times 10^{-10}$	
<b>Bismut</b>								
Bi-200	0.606 jam	C	0.050	$2.4 \times 10^{-11}$	$4.2 \times 10^{-11}$	0.050	$5.1 \times 10^{-11}$	
Bi-201	1.80 jam	S	0.050	$3.4 \times 10^{-11}$	$5.6 \times 10^{-11}$	-	-	
		C	0.050	$4.7 \times 10^{-11}$	$8.3 \times 10^{-11}$	0.050	$1.2 \times 10^{-10}$	
Bi-202	1.67 jam	S	0.050	$7.0 \times 10^{-11}$	$1.1 \times 10^{-10}$	-	-	
		C	0.050	$4.6 \times 10^{-11}$	$8.4 \times 10^{-11}$	0.050	$8.9 \times 10^{-11}$	
		S	0.050	$5.8 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-10}$	-	-	
Bi-203	11.8 jam	C	0.050	$2.0 \times 10^{-10}$	$3.6 \times 10^{-10}$	0.050	$4.8 \times 10^{-10}$	
		S	0.050	$2.8 \times 10^{-10}$	$4.5 \times 10^{-10}$	-	-	
Bi-205	15.3 hr	C	0.050	$4.0 \times 10^{-10}$	$6.8 \times 10^{-10}$	0.050	$9.0 \times 10^{-10}$	
		S	0.050	$9.2 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-9}$	-	-	
Bi-206	6.24 hr	C	0.050	$7.9 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-9}$	0.050	$1.9 \times 10^{-9}$	
		S	0.050	$1.7 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	-	-	
Bi-207	38.0 th	C	0.050	$5.2 \times 10^{-10}$	$8.4 \times 10^{-10}$	0.050	$1.3 \times 10^{-9}$	
		S	0.050	$5.2 \times 10^{-9}$	$3.2 \times 10^{-9}$	-	-	
Bi-210	5.01 hr	C	0.050	$1.1 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	0.050	$1.3 \times 10^{-9}$	
		S	0.050	$8.4 \times 10^{-8}$	$6.0 \times 10^{-8}$	-	-	

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan				Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$
Bi-210m	$3.00 \times 10^6$ th	C	0.050	$4.5 \times 10^{-8}$	$5.3 \times 10^{-8}$	0.050	$1.5 \times 10^{-8}$
		S	0.050	$3.1 \times 10^{-6}$	$2.1 \times 10^6$	-	-
Bi-212	1.01 jam	C	0.050	$9.3 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^8$	0.050	$2.6 \times 10^{-10}$
		S	0.050	$3.0 \times 10^{-8}$	$3.9 \times 10^8$	-	-
Bi-213	0.761 jam	C	0.050	$1.1 \times 10^{-8}$	$1.8 \times 10^8$	0.050	$2.0 \times 10^{-10}$
		S	0.050	$2.9 \times 10^{-8}$	$4.1 \times 10^8$	-	-
Bi-214	0.332 jam	C	0.050	$7.2 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^8$	0.050	$1.1 \times 10^{-10}$
		S	0.050	$1.4 \times 10^{-8}$	$2.1 \times 10^8$	-	-
<b>Polonium</b>							
Po-203	0.612 jam	C	0.100	$2.5 \times 10^{-11}$	$4.5 \times 10^{-11}$	0.100	$5.2 \times 10^{-11}$
		S	0.100	$3.6 \times 10^{-11}$	$6.1 \times 10^{-11}$	-	-
Po-205	1.80 jam	C	0.100	$3.5 \times 10^{-11}$	$6.0 \times 10^{-11}$	0.100	$5.9 \times 10^{-11}$
		S	0.100	$6.4 \times 10^{-11}$	$8.9 \times 10^{-11}$	-	-
Po-207	5.83 jam	C	0.100	$6.3 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-10}$	0.100	$1.4 \times 10^{-10}$
		S	0.100	$8.4 \times 10^{-11}$	$1.5 \times 10^{-10}$	-	-
Po-210	138 hr	C	0.100	$6.0 \times 10^{-7}$	$7.1 \times 10^7$	0.100	$2.4 \times 10^7$
		S	0.100	$3.0 \times 10^{-6}$	$2.2 \times 10^6$	-	-
<b>Astatin</b>							
At-207	1.80 jam	C	1.000	$3.5 \times 10^{-10}$	$4.4 \times 10^{-10}$	1.000	$2.3 \times 10^{-10}$
		S	1.000	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^9$	-	-
At-211	7.21 jam	C	1.000	$1.6 \times 10^{-8}$	$2.7 \times 10^8$	1.000	$1.1 \times 10^{-8}$
		S	1.000	$9.8 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^7$	-	-
<b>Fransium</b>							
Fr-222	0.240 jam	C	1.000	$1.4 \times 10^{-8}$	$2.7 \times 10^8$	1.000	$1.7 \times 10^{-10}$
Fr-223	0.363 jam	C	1.000	$9.1 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^9$	1.000	$2.3 \times 10^{-9}$
<b>Radium</b>							

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan				Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{i,\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$
Ra-223	11.4 hr	S	0.200	$6.9 \times 10^{-6}$	$5.7 \times 10^{-6}$	0.200	$1.0 \times 10^{-7}$
Ra-224	3.66 hr	S	0.200	$2.9 \times 10^{-6}$	$2.4 \times 10^{-6}$	0.200	$6.5 \times 10^{-8}$
Ra-225	14.8 hr	S	0.200	$5.8 \times 10^{-6}$	$4.8 \times 10^{-6}$	0.200	$9.5 \times 10^{-8}$
Ra-226	$1.60 \times 10^3$ th	S	0.200	$3.2 \times 10^{-6}$	$2.2 \times 10^{-6}$	0.200	$2.8 \times 10^{-7}$
Ra-227	0.703 jam	S	0.200	$2.8 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	0.200	$8.4 \times 10^{-11}$
Ra-228	0.75 th	S	0.200	$2.6 \times 10^{-6}$	$1.7 \times 10^{-6}$	0.200	$6.7 \times 10^{-7}$
<b>Aktinium</b>							
Ac-224	2.90 jam	C	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$1.3 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.0 \times 10^{-10}$
		S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-7}$	$8.9 \times 10^{-8}$	-	-
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-7}$	$9.9 \times 10^{-8}$	-	-
Ac-225	10.0 hr	C	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.7 \times 10^{-7}$	$1.0 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.4 \times 10^{-8}$
		S	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.9 \times 10^{-6}$	$5.7 \times 10^{-6}$	-	-
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.9 \times 10^{-6}$	$6.5 \times 10^{-6}$	-	-
Ac-226	1.21 hr	C	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.5 \times 10^{-8}$	$2.2 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-8}$
		S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-6}$	$9.2 \times 10^{-7}$	-	-
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-6}$	$1.0 \times 10^{-6}$	-	-
Ac-227	21.8 th	C	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.4 \times 10^{-4}$	$6.3 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-6}$
		S	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.1 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-4}$	-	-
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.6 \times 10^{-5}$	$4.7 \times 10^{-5}$	-	-
Ac-228	6.13 jam	C	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.5 \times 10^{-8}$	$2.9 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.3 \times 10^{-10}$
		S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-8}$	$1.2 \times 10^{-8}$	-	-
		L	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-8}$	$1.2 \times 10^{-8}$	-	-
<b>Torium</b>							
Th-226	0.515 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.5 \times 10^{-8}$	$7.4 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.5 \times 10^{-10}$
		L	$2.0 \times 10^{-4}$	$5.9 \times 10^{-8}$	$7.8 \times 10^{-8}$	$2.0 \times 10^{-4}$	$3.6 \times 10^{-10}$
Th-227	18.7 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.8 \times 10^{-6}$	$6.2 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.9 \times 10^{-9}$
		L	$2.0 \times 10^{-4}$	$9.6 \times 10^{-6}$	$7.6 \times 10^{-6}$	$2.0 \times 10^{-4}$	$8.4 \times 10^{-9}$
Th-228	1.91 th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.1 \times 10^{-5}$	$2.3 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.0 \times 10^{-8}$



Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan				Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$
Th-229	7.34 x 10 <sup>4</sup> th	L	2.0 x 10 <sup>-4</sup>	3.9 x 10 <sup>-5</sup>	3.2 x 10 <sup>-5</sup>	2.0 x 10 <sup>-4</sup>	3.5 x 10 <sup>-8</sup>
		S	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	9.9 x 10 <sup>-5</sup>	6.9 x 10 <sup>-5</sup>	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	4.8 x 10 <sup>-7</sup>
Th-230	7.70 x 10 <sup>4</sup> th	L	2.0 x 10 <sup>-4</sup>	6.5 x 10 <sup>-5</sup>	4.8 x 10 <sup>-5</sup>	2.0 x 10 <sup>-4</sup>	2.0 x 10 <sup>-7</sup>
		S	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	4.0 x 10 <sup>-5</sup>	2.8 x 10 <sup>-5</sup>	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	2.1 x 10 <sup>-7</sup>
Th-231	1.06 hr	L	2.0 x 10 <sup>-4</sup>	1.3 x 10 <sup>-5</sup>	7.2 x 10 <sup>-6</sup>	2.0 x 10 <sup>-4</sup>	8.7 x 10 <sup>-8</sup>
		S	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	2.9 x 10 <sup>-5</sup>	3.7 x 10 <sup>-6</sup>	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	3.4 x 10 <sup>-10</sup>
Th-232	1.40 x 10 <sup>10</sup> th	L	2.0 x 10 <sup>-4</sup>	3.2 x 10 <sup>-5</sup>	4.0 x 10 <sup>-5</sup>	2.0 x 10 <sup>-4</sup>	3.4 x 10 <sup>-10</sup>
		S	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	4.2 x 10 <sup>-5</sup>	2.9 x 10 <sup>-5</sup>	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	2.2 x 10 <sup>-7</sup>
Th-234	24.1 hr	L	2.0 x 10 <sup>-4</sup>	2.3 x 10 <sup>-5</sup>	1.2 x 10 <sup>-5</sup>	2.0 x 10 <sup>-4</sup>	9.2 x 10 <sup>-8</sup>
		S	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	6.3 x 10 <sup>-9</sup>	5.3 x 10 <sup>-9</sup>	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	3.4 x 10 <sup>-9</sup>
		L	2.0 x 10 <sup>-4</sup>	7.3 x 10 <sup>-9</sup>	5.8 x 10 <sup>-9</sup>	2.0 x 10 <sup>-4</sup>	3.4 x 10 <sup>-9</sup>
<b>Protaktinium</b>							
Pa-227	0.638 jam	S	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	7.0 x 10 <sup>-8</sup>	9.0 x 10 <sup>-8</sup>	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	4.5 x 10 <sup>-10</sup>
		L	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	7.6 x 10 <sup>-8</sup>	9.7 x 10 <sup>-8</sup>	-	-
Pa-228	22.0 jam	S	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	5.9 x 10 <sup>-8</sup>	4.6 x 10 <sup>-8</sup>	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	7.8 x 10 <sup>-10</sup>
		L	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	6.9 x 10 <sup>-8</sup>	5.1 x 10 <sup>-8</sup>	-	-
Pa-230	17.4 hr	S	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	5.6 x 10 <sup>-7</sup>	4.6 x 10 <sup>-7</sup>	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	9.2 x 10 <sup>-10</sup>
		L	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	7.1 x 10 <sup>-7</sup>	5.7 x 10 <sup>-7</sup>	-	-
Pa-231	3.27 x 10 <sup>4</sup> th	S	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	1.3 x 10 <sup>-4</sup>	8.9 x 10 <sup>-5</sup>	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	7.1 x 10 <sup>-7</sup>
		L	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	3.2 x 10 <sup>-5</sup>	1.7 x 10 <sup>-5</sup>	-	-
Pa-232	1.31 hr	S	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	9.5 x 10 <sup>-9</sup>	6.8 x 10 <sup>-9</sup>	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	7.2 x 10 <sup>-10</sup>
		L	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	3.2 x 10 <sup>-9</sup>	2.0 x 10 <sup>-9</sup>	-	-
Pa-233	27.0 hr	S	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	3.1 x 10 <sup>-9</sup>	2.8 x 10 <sup>-9</sup>	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	8.7 x 10 <sup>-10</sup>
		L	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	3.7 x 10 <sup>-9</sup>	3.2 x 10 <sup>-9</sup>	-	-
Pa-234	6.70 jam	S	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	3.8 x 10 <sup>-10</sup>	5.5 x 10 <sup>-10</sup>	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	5.1 x 10 <sup>-10</sup>
		L	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	4.0 x 10 <sup>-10</sup>	5.8 x 10 <sup>-10</sup>	-	-
<b>Uranium</b>							
U-230	20.8 hr	C	0.020	3.6 x 10 <sup>-7</sup>	4.2 x 10 <sup>-7</sup>	0.020	5.5 x 10 <sup>-8</sup>

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan					Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$	
		S	0.020	$1.2 \times 10^{-5}$	$1.0 \times 10^{-5}$	0.002	$2.8 \times 10^{-8}$	
		L	0.002	$1.5 \times 10^{-5}$	$1.2 \times 10^{-5}$	-	-	
U-231	4.20 hr	C	0.020	$8.3 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^{-10}$	0.020	$2.8 \times 10^{-10}$	
		S	0.020	$3.4 \times 10^{-10}$	$3.7 \times 10^{-10}$	0.002	$2.8 \times 10^{-10}$	
		L	0.002	$3.7 \times 10^{-10}$	$4.0 \times 10^{-10}$	-	-	
U-232	72.0 th	C	0.020	$4.0 \times 10^{-6}$	$4.7 \times 10^{-6}$	0.020	$3.3 \times 10^{-7}$	
		S	0.020	$7.2 \times 10^{-6}$	$4.8 \times 10^{-6}$	0.002	$3.7 \times 10^{-8}$	
		L	0.002	$3.5 \times 10^{-5}$	$2.6 \times 10^{-5}$	-	-	
U-233	$1.58 \times 10^5$ th	C	0.020	$5.7 \times 10^{-7}$	$6.6 \times 10^{-7}$	0.020	$5.0 \times 10^{-8}$	
		S	0.020	$3.2 \times 10^{-6}$	$2.2 \times 10^{-6}$	0.002	$8.5 \times 10^{-9}$	
		L	0.002	$8.7 \times 10^{-6}$	$6.9 \times 10^{-6}$	-	-	
U-234	$2.44 \times 10^5$ th	C	0.020	$5.5 \times 10^{-7}$	$6.4 \times 10^{-7}$	0.020	$4.9 \times 10^{-8}$	
		S	0.020	$3.1 \times 10^{-6}$	$2.1 \times 10^{-6}$	0.002	$8.3 \times 10^{-9}$	
		L	0.002	$8.5 \times 10^{-6}$	$6.8 \times 10^{-6}$	-	-	
U-235	$7.04 \times 10^8$ th	C	0.020	$5.1 \times 10^{-7}$	$6.0 \times 10^{-7}$	0.020	$4.6 \times 10^{-8}$	
		S	0.020	$2.8 \times 10^{-6}$	$1.8 \times 10^{-6}$	0.002	$8.3 \times 10^{-9}$	
		L	0.002	$7.7 \times 10^{-6}$	$6.1 \times 10^{-6}$	-	-	
U-236	$2.34 \times 10^7$ th	C	0.020	$5.2 \times 10^{-7}$	$6.1 \times 10^{-7}$	0.020	$4.6 \times 10^{-8}$	
		S	0.020	$2.9 \times 10^{-6}$	$1.9 \times 10^{-6}$	0.002	$7.9 \times 10^{-9}$	
		L	0.002	$7.9 \times 10^{-6}$	$6.3 \times 10^{-6}$	-	-	
U-237	6.75 hr	C	0.020	$1.9 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	0.020	$7.6 \times 10^{-10}$	
		S	0.020	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	0.002	$7.7 \times 10^{-10}$	
		L	0.002	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	-	-	
U-238	$4.47 \times 10^9$ th	C	0.020	$4.9 \times 10^{-7}$	$5.8 \times 10^{-7}$	0.020	$4.4 \times 10^{-8}$	
		S	0.020	$2.6 \times 10^{-6}$	$1.6 \times 10^{-6}$	0.002	$7.6 \times 10^{-9}$	
		L	0.002	$7.3 \times 10^{-6}$	$5.7 \times 10^{-6}$	-	-	
U-239	0.392 jam	C	0.020	$1.1 \times 10^{-11}$	$1.8 \times 10^{-11}$	0.020	$2.7 \times 10^{-11}$	
		S	0.020	$2.3 \times 10^{-11}$	$3.3 \times 10^{-11}$	0.002	$2.8 \times 10^{-11}$	
		L	0.002	$2.4 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$	-	-	
U-240	14.1 jam	C	0.020	$2.1 \times 10^{-10}$	$3.7 \times 10^{-10}$	0.020	$1.1 \times 10^{-9}$	

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan				Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$
		S	0.020	$5.3 \times 10^{10}$	$7.9 \times 10^{10}$	0.002	$1.1 \times 10^{-9}$
		L	0.002	$5.7 \times 10^{10}$	$8.4 \times 10^{10}$	-	-
<b>Neptunium</b>							
Np-232	0.245 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.7 \times 10^{11}$	$3.5 \times 10^{11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.7 \times 10^{-12}$
Np-233	0.603 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{12}$	$3.0 \times 10^{12}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.2 \times 10^{-12}$
Np-234	4.40 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.4 \times 10^{10}$	$7.3 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.1 \times 10^{-10}$
Np-235	1.08 th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.0 \times 10^{10}$	$2.7 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.3 \times 10^{-11}$
Np-236	$1.15 \times 10^5$ th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.0 \times 10^{-6}$	$2.0 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-8}$
Np-236	22.5 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^9$	$3.6 \times 10^9$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-10}$
Np-237	$2.14 \times 10^6$ th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.1 \times 10^{-5}$	$1.5 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-7}$
Np-238	2.12 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^9$	$1.7 \times 10^9$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.1 \times 10^{-10}$
Np-239	2.36 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.0 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^9$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.0 \times 10^{-10}$
Np-240	1.08 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.7 \times 10^{11}$	$1.3 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.2 \times 10^{-11}$
<b>Plutonium</b>							
Pu-234	8.80 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-8}$	$1.6 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-10}$
		L	$1.0 \times 10^{-5}$	$2.2 \times 10^{-8}$	$1.8 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-5}$	$1.5 \times 10^{-10}$
Pu-235	0.422 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{12}$	$2.5 \times 10^{12}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.1 \times 10^{-12}$
		L	$1.0 \times 10^{-5}$	$1.6 \times 10^{12}$	$2.6 \times 10^{12}$	$1.0 \times 10^{-5}$	$2.1 \times 10^{-12}$
Pu-236	2.85 th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-5}$	$1.3 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.6 \times 10^{-8}$
		L	$1.0 \times 10^{-5}$	$9.6 \times 10^{-6}$	$7.4 \times 10^{-6}$	$1.0 \times 10^{-5}$	$6.3 \times 10^{-9}$
Pu-237	45.3 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.3 \times 10^{10}$	$2.9 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.1 \times 10^{-8}$
		L	$1.0 \times 10^{-5}$	$3.6 \times 10^{10}$	$3.0 \times 10^{10}$	$1.0 \times 10^{-5}$	$1.0 \times 10^{-10}$
Pu-238	87.7 th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.3 \times 10^{-5}$	$3.0 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.3 \times 10^{-7}$
		L	$1.0 \times 10^{-5}$	$1.5 \times 10^{-5}$	$1.1 \times 10^{-5}$	$1.0 \times 10^{-5}$	$8.8 \times 10^{-9}$

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan				Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$
Pu-239	2.14 x 10 <sup>4</sup> th	S	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	4.7 x 10 <sup>-5</sup>	3.2 x 10 <sup>-5</sup>	1.0 x 10 <sup>-4</sup>	4.9 x 10 <sup>-8</sup>
		L	1.0 x 10 <sup>-5</sup>	1.5 x 10 <sup>-5</sup>	8.3 x 10 <sup>-6</sup>	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	2.5 x 10 <sup>-7</sup>
Pu-240	6.45 x 10 <sup>3</sup> th	S	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	4.7 x 10 <sup>-5</sup>	3.2 x 10 <sup>-5</sup>	1.0 x 10 <sup>-4</sup>	5.3 x 10 <sup>-8</sup>
		L	1.0 x 10 <sup>-5</sup>	1.5 x 10 <sup>-5</sup>	8.3 x 10 <sup>-6</sup>	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	2.5 x 10 <sup>-7</sup>
Pu-241	14.4 th	S	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	8.5 x 10 <sup>-7</sup>	5.8 x 10 <sup>-7</sup>	1.0 x 10 <sup>-4</sup>	5.3 x 10 <sup>-8</sup>
		L	1.0 x 10 <sup>-5</sup>	1.6 x 10 <sup>-7</sup>	8.4 x 10 <sup>-8</sup>	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	4.7 x 10 <sup>-9</sup>
Pu-242	3.76 x 10 <sup>5</sup> th	S	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	4.4 x 10 <sup>-5</sup>	3.1 x 10 <sup>-5</sup>	1.0 x 10 <sup>-4</sup>	9.6 x 10 <sup>-10</sup>
		L	1.0 x 10 <sup>-5</sup>	1.4 x 10 <sup>-5</sup>	7.7 x 10 <sup>-6</sup>	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	2.4 x 10 <sup>-7</sup>
Pu-243	4.95 jam	S	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	8.2 x 10 <sup>-11</sup>	1.1 x 10 <sup>-10</sup>	1.0 x 10 <sup>-4</sup>	5.0 x 10 <sup>-8</sup>
		L	1.0 x 10 <sup>-5</sup>	8.5 x 10 <sup>-11</sup>	1.1 x 10 <sup>-10</sup>	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	8.5 x 10 <sup>-11</sup>
Pu-244	8.26 x 10 <sup>7</sup> th	S	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	4.4 x 10 <sup>-5</sup>	3.0 x 10 <sup>-5</sup>	1.0 x 10 <sup>-4</sup>	8.5 x 10 <sup>-11</sup>
		L	1.0 x 10 <sup>-5</sup>	1.3 x 10 <sup>-5</sup>	7.4 x 10 <sup>-6</sup>	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	2.4 x 10 <sup>-7</sup>
Pu-245	10.5 jam	S	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	4.5 x 10 <sup>-10</sup>	6.1 x 10 <sup>-10</sup>	1.0 x 10 <sup>-4</sup>	5.2 x 10 <sup>-8</sup>
		L	1.0 x 10 <sup>-5</sup>	4.8 x 10 <sup>-10</sup>	6.5 x 10 <sup>-10</sup>	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	7.2 x 10 <sup>-10</sup>
Pu-246	10.9 hr	S	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	7.0 x 10 <sup>-9</sup>	6.5 x 10 <sup>-9</sup>	1.0 x 10 <sup>-4</sup>	7.2 x 10 <sup>-10</sup>
		L	1.0 x 10 <sup>-5</sup>	7.6 x 10 <sup>-9</sup>	7.0 x 10 <sup>-9</sup>	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	3.3 x 10 <sup>-9</sup>
						1.0 x 10 <sup>-4</sup>	3.3 x 10 <sup>-9</sup>
<b>Amerisium</b>							
Am-237	1.22 jam	S	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	2.5 x 10 <sup>-11</sup>	3.6 x 10 <sup>-11</sup>	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	1.8 x 10 <sup>-11</sup>
Am-238	1.63 jam	S	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	8.5 x 10 <sup>-11</sup>	6.6 x 10 <sup>-11</sup>	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	3.2 x 10 <sup>-11</sup>
Am-239	11.9 jam	S	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	2.2 x 10 <sup>-10</sup>	2.9 x 10 <sup>-10</sup>	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	2.4 x 10 <sup>-10</sup>

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan				Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$
Am-240	2.12 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.4 \times 10^{10}$	$5.9 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.8 \times 10^{-10}$
Am-241	$4.32 \times 10^2$ th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.9 \times 10^5$	$2.7 \times 10^5$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-7}$
Am-242	16.0 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-8}$	$1.2 \times 10^8$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.0 \times 10^{-10}$
Am-242m	$1.52 \times 10^2$ th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.5 \times 10^{-5}$	$2.4 \times 10^5$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-7}$
Am-243	$7.38 \times 10^3$ th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.9 \times 10^{-5}$	$2.7 \times 10^5$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-7}$
Am-244	10.1 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^9$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.6 \times 10^{-10}$
Am-244m	0.433 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.9 \times 10^{11}$	$6.2 \times 10^{11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.9 \times 10^{-11}$
Am-245	2.05 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.3 \times 10^{11}$	$7.6 \times 10^{11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.2 \times 10^{-11}$
Am-246	0.650 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.8 \times 10^{11}$	$1.1 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.8 \times 10^{-11}$
Am-246m	0.417 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.3 \times 10^{11}$	$3.8 \times 10^{11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.4 \times 10^{-11}$
<b>Kurium</b>							
Cm-238	2.40 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.1 \times 10^{-9}$	$4.8 \times 10^9$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.0 \times 10^{-11}$
Cm-240	27.0 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.9 \times 10^{-6}$	$2.3 \times 10^6$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.6 \times 10^{-9}$
Cm-241	32.8 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.4 \times 10^{-8}$	$2.6 \times 10^8$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.1 \times 10^{-10}$
Cm-242	163 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.8 \times 10^{-6}$	$3.7 \times 10^6$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-8}$
Cm-243	28.5 th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.9 \times 10^{-5}$	$2.0 \times 10^5$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-7}$
Cm-244	18.1 th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.5 \times 10^{-5}$	$1.7 \times 10^5$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-7}$
Cm-245	$8.50 \times 10^3$ th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.0 \times 10^{-5}$	$2.7 \times 10^5$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.1 \times 10^{-7}$
Cm-246	$4.73 \times 10^3$ th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.0 \times 10^{-5}$	$2.7 \times 10^5$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.1 \times 10^{-7}$
Cm-247	$1.56 \times 10^7$ th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.6 \times 10^{-5}$	$2.5 \times 10^5$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-7}$
Cm-248	$3.39 \times 10^5$ th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-4}$	$9.5 \times 10^5$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.7 \times 10^{-7}$
Cm-249	1.07 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.2 \times 10^{11}$	$5.1 \times 10^{11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.1 \times 10^{-11}$
Cm-250	$6.90 \times 10^3$ th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.9 \times 10^{-4}$	$5.4 \times 10^4$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.4 \times 10^{-6}$
<b>Berkelium</b>							
Bk-245	4.94 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^9$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.7 \times 10^{-10}$
Bk-246	1.83 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.4 \times 10^{10}$	$4.6 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.8 \times 10^{-10}$
Bk-247	$1.38 \times 10^3$ th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.5 \times 10^{-5}$	$4.5 \times 10^5$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.5 \times 10^{-7}$
Bk-248	320 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-7}$	$1.0 \times 10^7$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.7 \times 10^{-10}$

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Pernafasan				Pencernaan	
		Tipe Penyerapan	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)_{1\mu m}$	$e(g)_{5\mu m}$	$f_1$ (gut transfer factor)	$e(g)$
Bk-250	3.22 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.6 \times 10^{-10}$	$7.1 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-10}$
<b>Kalifornium</b>							
Cf-244	0.323 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-8}$	$1.8 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.0 \times 10^{-11}$
Cf-246	1.49 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.2 \times 10^{-7}$	$3.5 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.3 \times 10^{-9}$
Cf-248	334 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.2 \times 10^{-6}$	$6.1 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.8 \times 10^{-8}$
Cf-249	$3.50 \times 10^2$ th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.6 \times 10^{-5}$	$4.5 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.5 \times 10^{-7}$
Cf-250	13.1 th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.2 \times 10^{-5}$	$2.2 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-7}$
Cf-251	$8.98 \times 10^2$ th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.7 \times 10^{-5}$	$4.6 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.6 \times 10^{-7}$
Cf-252	2.64 th	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-5}$	$1.3 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.0 \times 10^{-8}$
Cf-253	17.8 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-6}$	$1.0 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-9}$
Cf-254	60.5 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.7 \times 10^{-5}$	$2.2 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.0 \times 10^{-7}$
<b>Einsteinium</b>							
Es-250	2.10 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.9 \times 10^{-10}$	$4.2 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.1 \times 10^{-11}$
Es-251	1.38 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-10}$
Es-253	20.5 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.5 \times 10^{-6}$	$2.1 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.1 \times 10^{-9}$
Es-254	276 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.0 \times 10^{-6}$	$6.0 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.8 \times 10^{-8}$
Es-254m	1.64 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.4 \times 10^{-7}$	$3.7 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.2 \times 10^{-9}$
<b>Fermium</b>							
Fm-252	22.7 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.0 \times 10^{-7}$	$2.6 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.7 \times 10^{-9}$
Fm-253	3.00 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.7 \times 10^{-7}$	$3.0 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.1 \times 10^{-10}$
Fm-254	3.24 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.6 \times 10^{-8}$	$7.7 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.4 \times 10^{-10}$
Fm-255	20.1 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.5 \times 10^{-7}$	$2.6 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.5 \times 10^{-9}$
Fm-256	101 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.6 \times 10^{-6}$	$5.2 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-8}$
<b>Mendelevium</b>							
Md-257	5.20 jam	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.3 \times 10^{-8}$	$2.0 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-10}$
Md-258	55.0 hr	S	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.5 \times 10^{-6}$	$4.4 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-8}$

TABEL II-2. PENCERNAAN: DOSIS EFEKTIF TERIKAT PER SATUAN MASUKAN e(g) MELALUI PENCERNAAN (Sv.Bq<sup>-1</sup>)  
UNTUK ANGGOTA MASYARAKAT

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
		$f_i$	e(g)						
<b>Hidrogen</b>									
<i>Tritiated water</i>	12.3 th	1.000	$6.4 \times 10^{-11}$	1.000	$4.8 \times 10^{-11}$	$3.1 \times 10^{-11}$	$2.3 \times 10^{-11}$	$1.8 \times 10^{-11}$	$1.8 \times 10^{-11}$
<i>OBT<sup>a</sup></i>	12.3 th	1.000	$1.2 \times 10^{-10}$	1.000	$1.2 \times 10^{-10}$	$7.3 \times 10^{-11}$	$5.7 \times 10^{-11}$	$4.2 \times 10^{-11}$	$4.2 \times 10^{-11}$
<b>Berilium</b>									
Be-7	53.3 hr	0.020	$1.8 \times 10^{-10}$	0.005	$1.3 \times 10^{-10}$	$7.7 \times 10^{-11}$	$5.3 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$
Be-10	$1.60 \times 10^6$ th	0.020	$1.4 \times 10^{-8}$	0.005	$8.0 \times 10^{-9}$	$4.1 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$
<b>Karbon</b>									
C-11	0.340 jam	1.000	$2.6 \times 10^{-10}$	1.000	$1.5 \times 10^{-10}$	$7.3 \times 10^{-11}$	$4.3 \times 10^{-11}$	$3.0 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$
C-14	$5.73 \times 10^3$ th	1.000	$1.4 \times 10^{-9}$	1.000	$1.6 \times 10^{-9}$	$9.9 \times 10^{-10}$	$8.0 \times 10^{-10}$	$5.7 \times 10^{-10}$	$5.8 \times 10^{-10}$
<b>Fluor</b>									
F-18	1.83 jam	1.000	$5.2 \times 10^{-10}$	1.000	$3.0 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$9.1 \times 10^{-11}$	$6.2 \times 10^{-11}$	$4.9 \times 10^{-11}$
<b>Natrium</b>									
Na-22	2.60 th	1.000	$2.1 \times 10^{-8}$	1.000	$1.5 \times 10^{-8}$	$8.4 \times 10^{-9}$	$5.5 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$
Na-24	15.0 jam	1.000	$3.5 \times 10^{-9}$	1.000	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$7.7 \times 10^{-10}$	$5.2 \times 10^{-10}$	$4.3 \times 10^{-10}$

<sup>a</sup> *OBT* : Organically Bound Tritium

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
		$f_1$	e(g)						
<b>Magnesium</b>									
Mg-28	20.9 jam	1.000	$1.2 \times 10^{-8}$	0.500	$1.4 \times 10^{-8}$	$7.4 \times 10^{-9}$	$4.5 \times 10^{-9}$	$2.7 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$
<b>Aluminium</b>									
Al-26	$7.16 \times 10^5$ th	0.020	$3.4 \times 10^{-8}$	0.010	$2.1 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$7.1 \times 10^{-9}$	$4.3 \times 10^{-9}$	$3.5 \times 10^{-9}$
<b>Silikon</b>									
Si-31	2.62 jam	0.020	$1.9 \times 10^{-9}$	0.010	$1.0 \times 10^{-9}$	$5.1 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$
Si- 32	$4.50 \times 10^2$ th	0.020	$7.3 \times 10^{-9}$	0.010	$4.1 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$7.0 \times 10^{-10}$	$5.6 \times 10^{-10}$
<b>Fosfor</b>									
P-32	14.3 hr	1.000	$3.1 \times 10^{-8}$	0.800	$1.9 \times 10^{-8}$	$9.4 \times 10^{-9}$	$5.3 \times 10^{-9}$	$3.1 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$
P-33	25.4 hr	1.000	$2.7 \times 10^{-9}$	0.800	$1.8 \times 10^{-9}$	$9.1 \times 10^{-10}$	$5.3 \times 10^{-10}$	$3.1 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$
<b>Belerang</b>									
S-35 (anorganik)	87.4 hr	1.000	$1.3 \times 10^{-9}$	1.000	$8.7 \times 10^{-10}$	$4.4 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$
S-35 (organik)	87.4 hr	1.000	$7.7 \times 10^{-9}$	1.000	$5.4 \times 10^{-9}$	$2.7 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$9.5 \times 10^{-10}$	$7.7 \times 10^{-10}$
<b>Khlor</b>									
Cl-36	$3.01 \times 10^5$ th	1.000	$9.8 \times 10^{-9}$	1.000	$6.3 \times 10^{-9}$	$3.2 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$9.3 \times 10^{-10}$
Cl-38	0.620 jam	1.000	$1.4 \times 10^{-9}$	1.000	$7.7 \times 10^{-10}$	$3.8 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$
Cl-39	0.927 jam	1.000	$9.7 \times 10^{-10}$	1.000	$5.5 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$8.5 \times 10^{-11}$
<b>Kalium</b>									
K-40	$1.28 \times 10^9$ th	1.000	$6.2 \times 10^{-8}$	1.000	$4.2 \times 10^{-8}$	$2.1 \times 10^{-8}$	$1.3 \times 10^{-8}$	$7.6 \times 10^{-9}$	$6.2 \times 10^{-9}$



Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
		$f_i$	e(g)						
K-42	12.4 jam	1.000	$5.1 \times 10^{-9}$	1.000	$3.0 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$8.6 \times 10^{-10}$	$5.4 \times 10^{-10}$	$4.3 \times 10^{-10}$
K-43	22.6 jam	1.000	$2.3 \times 10^{-9}$	1.000	$1.4 \times 10^{-9}$	$7.6 \times 10^{-10}$	$4.7 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$
K-44	0.369 jam	1.000	$1.0 \times 10^{-9}$	1.000	$5.5 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$8.4 \times 10^{-11}$
K-45	0.333 jam	1.000	$6.2 \times 10^{-10}$	1.000	$3.5 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$9.9 \times 10^{-11}$	$6.8 \times 10^{-11}$	$5.4 \times 10^{-11}$
<b>Kalsium<sup>a</sup></b>									
Ca-41	$1.40 \times 10^8$ th	0.600	$1.2 \times 10^{-9}$	0.300	$5.2 \times 10^{-10}$	$3.9 \times 10^{-10}$	$4.8 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$
Ca-45	163 hr	0.600	$1.1 \times 10^{-8}$	0.300	$4.9 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$7.1 \times 10^{-10}$
Ca-47	4.63 hr	0.600	$1.3 \times 10^{-8}$	0.300	$9.3 \times 10^{-9}$	$4.9 \times 10^{-9}$	$3.0 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$
<b>Skandium</b>									
Sc- 43	3.89 jam	0.001	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$6.1 \times 10^{-10}$	$3.7 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$
Sc- 44	3.93 jam	0.001	$3.5 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$7.1 \times 10^{-10}$	$4.4 \times 10^{-10}$	$3.5 \times 10^{-10}$
Sc- 44m	2.44 hr	0.001	$24 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-8}$	$8.3 \times 10^{-9}$	$5.1 \times 10^{-9}$	$3.1 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$
Sc- 46	83.8 hr	0.001	$1.1 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$7.9 \times 10^{-9}$	$4.4 \times 10^{-9}$	$2.9 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$
Sc- 47	3.35 hr	0.001	$6.1 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$3.9 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$6.8 \times 10^{-10}$	$5.4 \times 10^{-10}$
Sc- 48	1.82 hr	0.001	$1.3 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$9.3 \times 10^{-9}$	$5.1 \times 10^{-9}$	$3.3 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$
Sc- 49	0.956 jam	0.001	$1.0 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$5.7 \times 10^{-10}$	$2.8 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$8.2 \times 10^{-11}$
<b>Titan</b>									
Ti- 44	47.3 th	0.020	$5.5 \times 10^{-8}$	0.010	$3.1 \times 10^{-8}$	$1.7 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$6.9 \times 10^{-9}$	$5.8 \times 10^{-9}$
Ti- 45	3.08 jam	0.020	$1.6 \times 10^{-9}$	0.010	$9.8 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-10}$	$3.1 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$

<sup>a</sup> nilai  $f_i$  Kalsium untuk umur 1 s.d 15 tahun adalah 0.4

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
		$f_1$	e(g)						
<b>Vanadium</b>									
V-47	0.543 jam	0.020	$7.3 \times 10^{-10}$	0.010	$4.1 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$8.0 \times 10^{-11}$	$6.3 \times 10^{-11}$
V-48	16.2 hr	0.020	$1.5 \times 10^{-8}$	0.010	$1.1 \times 10^{-8}$	$5.9 \times 10^{-9}$	$3.9 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$
V-49	330 hr	0.020	$2.2 \times 10^{-10}$	0.010	$1.4 \times 10^{-10}$	$6.9 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$	$2.3 \times 10^{-11}$	$1.8 \times 10^{-11}$
<b>Khrom</b>									
Cr-48	23.0 jam	0.200	$1.4 \times 10^{-9}$	0.100	$9.9 \times 10^{-10}$	$5.7 \times 10^{-10}$	$3.8 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$
		0.020	$1.4 \times 10^{-9}$	0.010	$9.9 \times 10^{-10}$	$5.7 \times 10^{-10}$	$3.8 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$
Cr-49	0.702 jam	0.200	$6.8 \times 10^{-10}$	0.100	$3.9 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$7.7 \times 10^{-11}$	$6.1 \times 10^{-11}$
		0.020	$6.8 \times 10^{-10}$	0.010	$3.9 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$7.7 \times 10^{-11}$	$6.1 \times 10^{-11}$
Cr-51	27.7 hr	0.200	$3.5 \times 10^{-10}$	0.100	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$7.8 \times 10^{-11}$	$4.8 \times 10^{-11}$	$3.8 \times 10^{-11}$
		0.020	$3.3 \times 10^{-10}$	0.010	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$7.5 \times 10^{-11}$	$4.6 \times 10^{-11}$	$3.7 \times 10^{-11}$
<b>Mangan</b>									
Mn- 51	0.770 jam	0.200	$1.1 \times 10^{-9}$	0.100	$6.1 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$9.3 \times 10^{-11}$
Mn- 52	5.59 hr	0.200	$1.2 \times 10^{-8}$	0.100	$8.8 \times 10^{-9}$	$5.1 \times 10^{-9}$	$3.4 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$
Mn- 52m	0.352 jam	0.200	$7.8 \times 10^{-10}$	0.100	$4.4 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$8.8 \times 10^{-11}$	$6.9 \times 10^{-11}$
Mn- 53	$3.70 \times 10^6$ th	0.200	$4.1 \times 10^{-10}$	0.100	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$6.5 \times 10^{-11}$	$3.7 \times 10^{-11}$	$3.0 \times 10^{-11}$
Mn- 54	312 hr	0.200	$5.4 \times 10^{-9}$	0.100	$3.1 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$8.7 \times 10^{-10}$	$7.1 \times 10^{-10}$
Mn- 56	2.58 jam	0.200	$2.7 \times 10^{-9}$	0.100	$1.7 \times 10^{-9}$	$8.5 \times 10^{-10}$	$5.1 \times 10^{-10}$	$3.2 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$
<b>Besi<sup>a</sup></b>									
Fe- 52	8.28 jam	0.600	$1.3 \times 10^{-8}$	0.100	$9.1 \times 10^{-9}$	$4.6 \times 10^{-9}$	$2.8 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$
Fe- 55	2.70 th	0.600	$7.6 \times 10^{-9}$	0.100	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$7.7 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$
Fe- 59	44.5 hr	0.600	$3.9 \times 10^{-8}$	0.100	$1.3 \times 10^{-8}$	$7.5 \times 10^{-9}$	$4.7 \times 10^{-9}$	$3.1 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$

<sup>a</sup> nilai  $f_1$  Besi untuk umur 1 s.d 15 tahun adalah 0.2

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
		$f_1$	e(g)						
Fe- 60	$1.00 \times 10^5$ th	0.600	$7.9 \times 10^{-7}$	0.100	$2.7 \times 10^{-7}$	$2.7 \times 10^{-7}$	$2.5 \times 10^{-7}$	$2.3 \times 10^{-7}$	$1.1 \times 10^{-7}$
<b>Kobal<sup>a</sup></b>									
Co-55	17.5 jam	0.600	$6.0 \times 10^{-9}$	0.100	$5.5 \times 10^{-9}$	$2.9 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$
Co-56	78.7 hr	0.600	$2.5 \times 10^{-8}$	0.100	$1.5 \times 10^{-8}$	$8.8 \times 10^{-9}$	$5.8 \times 10^{-9}$	$5.8 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$
Co-57	271 hr	0.600	$2.9 \times 10^{-9}$	0.100	$1.6 \times 10^{-9}$	$8.9 \times 10^{-10}$	$5.8 \times 10^{-10}$	$3.7 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$
Co-58	70.8 hr	0.600	$7.3 \times 10^{-9}$	0.100	$4.4 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$7.4 \times 10^{-10}$
Co-58m	9.15 jam	0.600	$2.0 \times 10^{-10}$	0.100	$1.5 \times 10^{-10}$	$7.8 \times 10^{-11}$	$4.7 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$
Co-60	5.27 th	0.600	$5.4 \times 10^{-8}$	0.100	$2.7 \times 10^{-8}$	$1.7 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$7.9 \times 10^{-9}$	$3.4 \times 10^{-9}$
Co-60m	0.174 jam	0.600	$2.2 \times 10^{-11}$	0.100	$1.2 \times 10^{-11}$	$5.7 \times 10^{-12}$	$3.2 \times 10^{-12}$	$2.2 \times 10^{-12}$	$1.7 \times 10^{-12}$
Co-61	1.65 jam	0.600	$8.2 \times 10^{-10}$	0.100	$5.1 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$9.2 \times 10^{-11}$	$7.4 \times 10^{-11}$
Co-62m	0.232 jam	0.600	$5.3 \times 10^{-10}$	0.100	$3.0 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$8.7 \times 10^{-11}$	$6.0 \times 10^{-11}$	$4.7 \times 10^{-11}$
<b>Nikel</b>									
Ni- 56	6.10 hr	0.100	$5.3 \times 10^{-9}$	0.050	$4.0 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$8.6 \times 10^{-10}$
Ni- 57	1.50 hr	0.100	$6.8 \times 10^{-9}$	0.050	$4.9 \times 10^{-9}$	$2.7 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$8.7 \times 10^{-10}$
Ni- 59	$7.50 \times 10^4$ th	0.100	$6.4 \times 10^{-10}$	0.050	$3.4 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$7.3 \times 10^{-11}$	$6.3 \times 10^{-11}$
Ni- 63	96.0 th	0.100	$1.6 \times 10^{-9}$	0.050	$8.4 \times 10^{-10}$	$4.6 \times 10^{-10}$	$2.8 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$
Ni- 65	2.52 th	0.100	$2.1 \times 10^{-9}$	0.050	$1.3 \times 10^{-9}$	$6.3 \times 10^{-10}$	$3.8 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$
Ni- 66	2.27 th	0.100	$3.3 \times 10^{-8}$	0.050	$2.2 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$6.6 \times 10^{-9}$	$3.7 \times 10^{-9}$	$3.0 \times 10^{-9}$
<b>Tembaga</b>									
Cu- 60	0.387 jam	1.000	$7.0 \times 10^{-10}$	0.500	$4.2 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$8.9 \times 10^{-11}$	$7.0 \times 10^{-11}$
Cu- 61	3.41 jam	1.000	$7.1 \times 10^{-10}$	0.500	$7.5 \times 10^{-10}$	$3.9 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$
Cu- 64	12.7 jam	1.000	$5.2 \times 10^{-10}$	0.500	$8.3 \times 10^{-10}$	$4.2 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$

<sup>a</sup> nilai  $f_1$  Kobal untuk umur 1 s.d 15 tahun adalah 0.3

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
		$f_i$	e(g)						
Cu- 67	2.58 hr	1.000	$2.1 \times 10^{-9}$	0.500	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$7.2 \times 10^{-10}$	$4.2 \times 10^{-10}$	$3.4 \times 10^{-10}$
<b>Seng</b>									
Zn- 62	9.26 jam	1.000	$4.2 \times 10^{-9}$	0.500	$6.5 \times 10^{-9}$	$3.3 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$9.4 \times 10^{-10}$
Zn- 63	0.635 jam	1.000	$8.7 \times 10^{-10}$	0.500	$5.2 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$7.9 \times 10^{-11}$
Zn- 65	244 hr	1.000	$3.6 \times 10^{-8}$	0.500	$1.6 \times 10^{-8}$	$9.7 \times 10^{-9}$	$6.4 \times 10^{-9}$	$4.5 \times 10^{-9}$	$3.9 \times 10^{-9}$
Zn- 69	0.950 jam	1.000	$3.5 \times 10^{-10}$	0.500	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$6.0 \times 10^{-11}$	$3.9 \times 10^{-11}$	$3.1 \times 10^{-11}$
Zn- 69m	13.8 jam	1.000	$1.3 \times 10^{-9}$	0.500	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$7.0 \times 10^{-10}$	$4.1 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$
Zn- 71m	3.92 jam	1.000	$1.4 \times 10^{-9}$	0.500	$1.5 \times 10^{-9}$	$7.8 \times 10^{-10}$	$4.8 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$
Zn- 62	1.94 hr	1.000	$8.7 \times 10^{-9}$	0.500	$8.6 \times 10^{-9}$	$4.5 \times 10^{-9}$	$2.8 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$
<b>Galium</b>									
Ga- 65	0.253 jam	0.010	$4.3 \times 10^{-10}$	0.001	$2.4 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$6.9 \times 10^{-11}$	$4.7 \times 10^{-11}$	$3.7 \times 10^{-11}$
Ga- 66	9.40 jam	0.010	$1.2 \times 10^{-8}$	0.001	$7.9 \times 10^{-9}$	$4.0 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$
Ga- 67	3.26 hr	0.010	$1.8 \times 10^{-9}$	0.001	$1.2 \times 10^{-9}$	$6.4 \times 10^{-10}$	$4.0 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$
Ga- 68	1.13 jam	0.010	$1.2 \times 10^{-9}$	0.001	$6.7 \times 10^{-10}$	$3.4 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$
Ga- 70	0.353 jam	0.010	$3.9 \times 10^{-10}$	0.001	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$5.9 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$	$3.1 \times 10^{-11}$
Ga- 72	14.1 jam	0.010	$1.0 \times 10^{-8}$	0.001	$6.8 \times 10^{-9}$	$3.6 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$
Ga- 73	4.91 jam	0.010	$3.0 \times 10^{-9}$	0.001	$1.9 \times 10^{-9}$	$9.3 \times 10^{-10}$	$5.5 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$
<b>Germanium</b>									
Ge- 66	2.27 jam	1.000	$8.3 \times 10^{-10}$	1.000	$5.3 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$
Ge- 67	0.312 jam	1.000	$7.7 \times 10^{-10}$	1.000	$4.2 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$8.2 \times 10^{-11}$	$6.5 \times 10^{-11}$
Ge- 68	288 hr	1.000	$1.2 \times 10^{-8}$	1.000	$8.0 \times 10^{-9}$	$4.2 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$
Ge- 69	1.63 hr	1.000	$2.0 \times 10^{-9}$	1.000	$1.3 \times 10^{-9}$	$7.1 \times 10^{-10}$	$4.6 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$
Ge- 71	11.8 hr	1.000	$1.2 \times 10^{-10}$	1.000	$7.8 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$	$1.5 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-11}$
Ge- 75	1.38 jam	1.000	$5.5 \times 10^{-10}$	1.000	$3.1 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$8.7 \times 10^{-11}$	$5.9 \times 10^{-11}$	$4.6 \times 10^{-11}$

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
		$f_i$	e(g)						
Ge- 77	11.3 jam	1.000	$3.0 \times 10^{-9}$	1.000	$1.8 \times 10^{-9}$	$9.9 \times 10^{-10}$	$6.2 \times 10^{-10}$	$4.1 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$
Ge- 78	1.45 jam	1.000	$1.2 \times 10^{-9}$	1.000	$7.0 \times 10^{-10}$	$3.6 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$
<b>Arsen</b>									
As- 69	0.253 jam	1.000	$6.6 \times 10^{-10}$	0.500	$3.7 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$7.2 \times 10^{-11}$	$5.7 \times 10^{-11}$
As- 70	0.876 jam	1.000	$1.2 \times 10^{-9}$	0.500	$7.8 \times 10^{-10}$	$4.1 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$
As- 71	2.70 hr	1.000	$2.8 \times 10^{-9}$	0.500	$2.8 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$9.3 \times 10^{-10}$	$5.7 \times 10^{-10}$	$4.6 \times 10^{-10}$
As- 72	1.08 hr	1.000	$1.1 \times 10^{-8}$	0.500	$1.2 \times 10^{-8}$	$6.3 \times 10^{-9}$	$3.8 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$
As- 73	80.3 hr	1.000	$2.6 \times 10^{-9}$	0.500	$1.9 \times 10^{-9}$	$9.3 \times 10^{-10}$	$5.6 \times 10^{-10}$	$3.2 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$
As- 74	17.8 hr	1.000	$1.0 \times 10^{-8}$	0.500	$8.2 \times 10^{-9}$	$4.3 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$
As- 76	1.10 hr	1.000	$1.0 \times 10^{-8}$	0.500	$1.1 \times 10^{-8}$	$5.8 \times 10^{-9}$	$3.4 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$
As- 77	1.62 hr	1.000	$2.7 \times 10^{-9}$	0.500	$2.9 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$8.7 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-10}$	$4.0 \times 10^{-10}$
As- 78	1.51 jam	1.000	$2.0 \times 10^{-9}$	0.500	$1.4 \times 10^{-9}$	$7.0 \times 10^{-10}$	$4.1 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$
<b>Selenium</b>									
Se- 70	0.683 jam	1.000	$1.0 \times 10^{-9}$	0.800	$7.1 \times 10^{-10}$	$3.6 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$
Se- 73	7.15 jam	1.000	$1.6 \times 10^{-9}$	0.800	$1.4 \times 10^{-9}$	$7.4 \times 10^{-10}$	$4.8 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$
Se- 73m	0.650 jam	1.000	$2.6 \times 10^{-10}$	0.800	$1.8 \times 10^{-10}$	$9.5 \times 10^{-11}$	$5.9 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$
Se- 75	120 hr	1.000	$2.0 \times 10^{-8}$	0.800	$1.3 \times 10^{-8}$	$8.3 \times 10^{-9}$	$6.0 \times 10^{-9}$	$3.1 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$
Se- 79	$6.50 \times 10^4$ th	1.000	$4.1 \times 10^{-8}$	0.800	$2.8 \times 10^{-8}$	$1.9 \times 10^{-8}$	$1.4 \times 10^{-8}$	$4.1 \times 10^{-9}$	$2.9 \times 10^{-9}$
Se- 81	0.308 jam	1.000	$3.4 \times 10^{-10}$	0.800	$1.9 \times 10^{-10}$	$9.0 \times 10^{-11}$	$5.1 \times 10^{-11}$	$3.4 \times 10^{-11}$	$2.7 \times 10^{-11}$
Se- 81m	0.954 jam	1.000	$6.0 \times 10^{-10}$	0.800	$3.7 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$6.7 \times 10^{-11}$	$5.3 \times 10^{-11}$
Se- 83	0.375 jam	1.000	$4.6 \times 10^{-10}$	0.800	$2.9 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$8.7 \times 10^{-11}$	$5.9 \times 10^{-11}$	$4.7 \times 10^{-11}$
<b>Brom</b>									
Br- 74	0.422 jam	1.000	$9.0 \times 10^{-10}$	1.000	$5.2 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$8.4 \times 10^{-11}$
Br- 74m	0.691 jam	1.000	$1.5 \times 10^{-9}$	1.000	$8.5 \times 10^{-10}$	$4.3 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
		$f_i$	e(g)						
Br- 75	1.63 jam	1.000	$8.5 \times 10^{-10}$	1.000	$4.9 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$9.9 \times 10^{-11}$	$7.9 \times 10^{-11}$
Br- 76	16.2 jam	1.000	$4.2 \times 10^{-9}$	1.000	$2.7 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$8.7 \times 10^{-10}$	$5.6 \times 10^{-10}$	$4.6 \times 10^{-10}$
Br- 77	2.33 hr	1.000	$6.3 \times 10^{-10}$	1.000	$4.4 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$9.6 \times 10^{-11}$
Br- 80	0.290 jam	1.000	$3.9 \times 10^{-10}$	1.000	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$5.8 \times 10^{-11}$	$3.9 \times 10^{-11}$	$3.1 \times 10^{-11}$
Br- 80m	4.42 jam	1.000	$1.4 \times 10^{-10}$	1.000	$8.0 \times 10^{-10}$	$3.9 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$
Br- 82	1.47 hr	1.000	$3.7 \times 10^{-9}$	1.000	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$9.5 \times 10^{-10}$	$6.4 \times 10^{-10}$	$5.4 \times 10^{-10}$
Br- 83	2.39 jam	1.000	$5.3 \times 10^{-10}$	1.000	$3.0 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$8.3 \times 10^{-11}$	$5.5 \times 10^{-11}$	$4.3 \times 10^{-11}$
Br- 84	0.530 jam	1.000	$1.0 \times 10^{-9}$	1.000	$5.8 \times 10^{-10}$	$2.8 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$8.8 \times 10^{-11}$
<b>Rubidium</b>									
Rb- 79	0.382 jam	1.000	$5.7 \times 10^{-10}$	1.000	$3.2 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$9.2 \times 10^{-11}$	$6.3 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-11}$
Rb- 81	4.58 jam	1.000	$5.4 \times 10^{-10}$	1.000	$3.2 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$6.7 \times 10^{-11}$	$5.4 \times 10^{-11}$
Rb- 81m	0.533 jam	1.000	$1.1 \times 10^{-10}$	1.000	$6.2 \times 10^{-11}$	$3.1 \times 10^{-11}$	$1.8 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-11}$	$9.7 \times 10^{-12}$
Rb- 82 m	6.20 jam	1.000	$8.7 \times 10^{-10}$	1.000	$5.9 \times 10^{-10}$	$3.4 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$
Rb- 83	86.2 hr	1.000	$1.1 \times 10^{-8}$	1.000	$8.4 \times 10^{-9}$	$4.9 \times 10^{-9}$	$3.2 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$
Rb- 84	32.8 hr	1.000	$2.0 \times 10^{-8}$	1.000	$1.4 \times 10^{-8}$	$7.9 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-9}$	$3.3 \times 10^{-9}$	$2.8 \times 10^{-9}$
Rb- 86	18.7 hr	1.000	$3.1 \times 10^{-8}$	1.000	$2.0 \times 10^{-8}$	$9.9 \times 10^{-9}$	$5.9 \times 10^{-9}$	$3.5 \times 10^{-9}$	$2.8 \times 10^{-9}$
Rb- 87	$4.70 \times 10^{10}$ th	1.000	$1.5 \times 10^{-8}$	1.000	$1.0 \times 10^{-8}$	$5.2 \times 10^{-9}$	$3.1 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$
Rb- 88	0.297 jam	1.000	$1.1 \times 10^{-9}$	1.000	$6.2 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$9.0 \times 10^{-11}$
Rb- 89	0.253 jam	1.000	$5.4 \times 10^{-10}$	1.000	$3.0 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$8.6 \times 10^{-11}$	$5.9 \times 10^{-11}$	$4.7 \times 10^{-11}$
<b>Stronsium<sup>a</sup></b>									
Sr - 80	1.67 jam	0.600	$3.7 \times 10^{-9}$	0.300	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$6.5 \times 10^{-10}$	$4.2 \times 10^{-10}$	$3.4 \times 10^{-10}$
Sr - 81	0.425 jam	0.600	$8.4 \times 10^{-10}$	0.300	$4.9 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$9.6 \times 10^{-11}$	$7.7 \times 10^{-11}$

<sup>a</sup> Nilai  $f_i$  Stronsium untuk umur 1 s.d 15 tahun adalah 0.4

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
		$f_i$	e(g)						
Sr - 82	25.0 hr	0.600	$7.2 \times 10^{-8}$	0.300	$4.1 \times 10^{-8}$	$2.1 \times 10^{-8}$	$1.3 \times 10^{-8}$	$8.7 \times 10^{-9}$	$6.1 \times 10^{-9}$
Sr - 83	1.35 hr	0.600	$3.4 \times 10^{-9}$	0.300	$2.7 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$9.1 \times 10^{-10}$	$5.7 \times 10^{-10}$	$4.9 \times 10^{-10}$
Sr - 85	64.8 hr	0.600	$7.7 \times 10^{-9}$	0.300	$3.1 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$5.6 \times 10^{-10}$
Sr - 85m	1.16 jam	0.600	$4.5 \times 10^{-11}$	0.300	$3.0 \times 10^{-11}$	$1.7 \times 10^{-11}$	$1.1 \times 10^{-11}$	$7.8 \times 10^{-12}$	$6.1 \times 10^{-12}$
Sr - 87m	2.80 jam	0.600	$2.4 \times 10^{-10}$	0.300	$1.7 \times 10^{-10}$	$9.0 \times 10^{-11}$	$5.6 \times 10^{-11}$	$3.6 \times 10^{-11}$	$3.0 \times 10^{-11}$
Sr - 89	50.5 hr	0.600	$3.6 \times 10^{-8}$	0.300	$1.8 \times 10^{-8}$	$8.9 \times 10^{-9}$	$5.8 \times 10^{-9}$	$4.0 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$
Sr - 90	29.1 th	0.600	$2.3 \times 10^{-7}$	0.300	$7.3 \times 10^{-8}$	$4.7 \times 10^{-8}$	$6.0 \times 10^{-8}$	$8.0 \times 10^{-8}$	$2.8 \times 10^{-8}$
Sr - 91	9.50 jam	0.600	$5.2 \times 10^{-9}$	0.300	$4.0 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$7.4 \times 10^{-10}$	$6.5 \times 10^{-10}$
Sr - 92	2.71 jam	0.600	$3.4 \times 10^{-9}$	0.300	$2.7 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$8.2 \times 10^{-10}$	$4.8 \times 10^{-10}$	$4.3 \times 10^{-10}$
<b>Itrium</b>									
Y- 86	14.7 jam	0.001	$7.6 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$5.2 \times 10^{-9}$	$2.9 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$9.6 \times 10^{-10}$
Y- 86m	0.800 jam	0.001	$4.5 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$3.1 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$7.1 \times 10^{-11}$	$5.6 \times 10^{-11}$
Y- 87	3.35 hr	0.001	$4.6 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$3.2 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$7.0 \times 10^{-10}$	$5.5 \times 10^{-10}$
Y- 88	107 hr	0.001	$8.1 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$6.0 \times 10^{-9}$	$3.5 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$
Y- 90	2.67 hr	0.001	$3.1 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-8}$	$5.9 \times 10^{-9}$	$3.3 \times 10^{-9}$	$2.7 \times 10^{-9}$
Y- 90m	3.19 jam	0.001	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$6.1 \times 10^{-10}$	$3.7 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$
Y- 91	58.5 hr	0.001	$2.8 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-8}$	$8.8 \times 10^{-9}$	$5.2 \times 10^{-9}$	$2.9 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$
Y- 91m	0.828 jam	0.001	$9.2 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$6.0 \times 10^{-11}$	$3.3 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^{-11}$	$1.1 \times 10^{-11}$
Y- 92	3.54 jam	0.001	$5.9 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$3.6 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$6.2 \times 10^{-10}$	$4.9 \times 10^{-10}$
Y- 93	10.1 jam	0.001	$1.4 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$8.5 \times 10^{-9}$	$4.3 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$
Y- 94	0.318 jam	0.001	$9.9 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$5.5 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$8.1 \times 10^{-11}$
Y- 95	0.178 jam	0.001	$5.7 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$3.1 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$8.7 \times 10^{-11}$	$5.9 \times 10^{-11}$	$4.6 \times 10^{-11}$
<b>Zirkon</b>									
Zr- 86	16.5 jam	0.020	$6.9 \times 10^{-9}$	0.010	$4.8 \times 10^{-9}$	$2.7 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$8.6 \times 10^{-10}$
Zr- 88	83.4 hr	0.020	$2.8 \times 10^{-9}$	0.010	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$8.0 \times 10^{-10}$	$5.4 \times 10^{-10}$	$4.5 \times 10^{-10}$

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
		$f_i$	e(g)						
Zr- 89	3.27 hr	0.020	$6.5 \times 10^{-9}$	0.010	$4.5 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$9.9 \times 10^{-10}$	$7.9 \times 10^{-10}$
Zr- 93	$1.53 \times 10^6$ th	0.020	$1.2 \times 10^{-9}$	0.010	$7.6 \times 10^{-10}$	$5.1 \times 10^{-10}$	$5.8 \times 10^{-10}$	$8.6 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$
Zr- 95	64.0 hr	0.020	$8.5 \times 10^{-9}$	0.010	$5.6 \times 10^{-9}$	$3.0 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$9.5 \times 10^{-10}$
Zr- 97	16.9 jam	0.020	$2.2 \times 10^{-8}$	0.010	$1.4 \times 10^{-8}$	$7.3 \times 10^{-9}$	$4.4 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$
<b>Niobium</b>									
Nb- 88	0.238 jam	0.020	$6.7 \times 10^{-10}$	0.010	$3.8 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$7.9 \times 10^{-11}$	$6.3 \times 10^{-11}$
Nb- 89	2.03 jam	0.020	$3.0 \times 10^{-9}$	0.010	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$6.0 \times 10^{-10}$	$3.4 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$
Nb- 89	1.10 jam	0.020	$1.5 \times 10^{-9}$	0.010	$8.7 \times 10^{-10}$	$4.4 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$
Nb- 90	14.6 jam	0.020	$1.1 \times 10^{-8}$	0.010	$7.2 \times 10^{-9}$	$3.9 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$
Nb- 93m	13.6 th	0.020	$1.5 \times 10^{-9}$	0.010	$9.1 \times 10^{-10}$	$4.6 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$
Nb- 94	$2.03 \times 10^4$ th	0.020	$1.5 \times 10^{-8}$	0.010	$9.7 \times 10^{-9}$	$5.3 \times 10^{-9}$	$3.4 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$
Nb- 95	35.1 hr	0.020	$4.6 \times 10^{-9}$	0.010	$3.2 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$7.4 \times 10^{-10}$	$5.8 \times 10^{-10}$
Nb- 95m	3.61 hr	0.020	$6.4 \times 10^{-9}$	0.010	$4.1 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$7.1 \times 10^{-10}$	$5.6 \times 10^{-10}$
Nb- 96	23.3 jam	0.020	$9.2 \times 10^{-9}$	0.010	$6.3 \times 10^{-9}$	$3.4 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$
Nb- 97	1.20 jam	0.020	$7.7 \times 10^{-10}$	0.010	$4.5 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$8.7 \times 10^{-11}$	$6.8 \times 10^{-11}$
Nb- 98	0.858 jam	0.020	$1.2 \times 10^{-9}$	0.010	$7.1 \times 10^{-10}$	$3.6 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$
<b>Molibdenum</b>									
Mo - 90	5.67 jam	1.000	$1.7 \times 10^{-9}$	1.000	$1.2 \times 10^{-9}$	$6.3 \times 10^{-10}$	$4.0 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$
Mo - 93	$3.50 \times 10^3$ th	1.000	$7.9 \times 10^{-9}$	1.000	$6.9 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-9}$	$4.0 \times 10^{-9}$	$3.4 \times 10^{-9}$	$3.1 \times 10^{-9}$
Mo - 93m	6.85 jam	1.000	$8.0 \times 10^{-10}$	1.000	$5.4 \times 10^{-10}$	$3.1 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$
Mo - 99	2.75 hr	1.000	$5.5 \times 10^{-9}$	1.000	$3.5 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$7.6 \times 10^{-10}$	$6.0 \times 10^{-10}$
Mo - 101	0.244 jam	1.000	$4.8 \times 10^{-10}$	1.000	$2.7 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$7.6 \times 10^{-11}$	$5.2 \times 10^{-11}$	$4.1 \times 10^{-11}$
<b>Teknesium</b>									
Tc- 93	2.75 jam	1.000	$2.7 \times 10^{-10}$	0.500	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$9.8 \times 10^{-10}$	$6.8 \times 10^{-11}$	$5.5 \times 10^{-11}$



Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
		$f_i$	e(g)						
Tc- 93m	0.725 jam	1.000	$2.0 \times 10^{-10}$	0.500	$1.3 \times 10^{-10}$	$7.3 \times 10^{-11}$	$4.6 \times 10^{-11}$	$3.2 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$
Tc- 94	4.88 jam	1.000	$1.2 \times 10^{-9}$	0.500	$1.0 \times 10^{-9}$	$5.8 \times 10^{-10}$	$3.7 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$
Tc- 94m	0.867 jam	1.000	$1.3 \times 10^{-9}$	0.500	$6.5 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$
Tc- 95	20.0 jam	1.000	$9.9 \times 10^{-10}$	0.500	$8.7 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$
Tc- 95m	61.0 hr	1.000	$4.7 \times 10^{-9}$	0.500	$2.8 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$7.0 \times 10^{-10}$	$5.6 \times 10^{-10}$
Tc- 96	4.28 hr	1.000	$6.7 \times 10^{-9}$	0.500	$5.1 \times 10^{-9}$	$3.0 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$
Tc- 96m	0.858 jam	1.000	$1.0 \times 10^{-10}$	0.500	$6.5 \times 10^{-11}$	$3.6 \times 10^{-11}$	$2.3 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-11}$
Tc- 97	$2.60 \times 10^6$ th	1.000	$9.9 \times 10^{-10}$	0.500	$4.9 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$8.8 \times 10^{-11}$	$6.8 \times 10^{-11}$
Tc- 97m	87.0 hr	1.000	$8.7 \times 10^{-9}$	0.500	$4.1 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$7.0 \times 10^{-10}$	$5.5 \times 10^{-10}$
Tc- 98	$4.20 \times 10^6$ th	1.000	$2.3 \times 10^{-8}$	0.500	$1.2 \times 10^{-8}$	$6.1 \times 10^{-9}$	$3.7 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$
Tc- 99	$2.13 \times 10^5$ th	1.000	$1.0 \times 10^{-8}$	0.500	$4.8 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$8.2 \times 10^{-10}$	$6.4 \times 10^{-10}$
Tc- 99m	6.02 jam	1.000	$2.0 \times 10^{-10}$	0.500	$1.3 \times 10^{-10}$	$7.2 \times 10^{-11}$	$4.3 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$	$2.2 \times 10^{-11}$
Tc- 101	0.237 jam	1.000	$2.0 \times 10^{-10}$	0.500	$1.3 \times 10^{-10}$	$6.1 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$	$1.9 \times 10^{-11}$
Tc- 104	0.303 jam	1.000	$1.0 \times 10^{-9}$	0.500	$5.3 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$8.0 \times 10^{-11}$
<b>Rutenium</b>									
Ru - 94	0.863 jam	0.100	$9.3 \times 10^{-10}$	0.050	$5.9 \times 10^{-10}$	$3.1 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$9.4 \times 10^{-11}$
Ru - 97	2.90 hr	0.100	$1.2 \times 10^{-9}$	0.050	$8.5 \times 10^{-10}$	$4.7 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$
Ru - 103	39.3 hr	0.100	$7.1 \times 10^{-9}$	0.050	$4.6 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$9.2 \times 10^{-10}$	$7.3 \times 10^{-10}$
Ru - 105	4.44 jam	0.100	$2.7 \times 10^{-9}$	0.050	$1.8 \times 10^{-9}$	$9.1 \times 10^{-10}$	$5.5 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$
Ru - 106	1.01 th	0.100	$8.4 \times 10^{-8}$	0.050	$4.9 \times 10^{-8}$	$2.5 \times 10^{-8}$	$1.5 \times 10^{-8}$	$8.6 \times 10^{-9}$	$7.0 \times 10^{-9}$
<b>Rodium</b>									
Rh - 99	16.0 hr	0.100	$4.2 \times 10^{-9}$	0.050	$2.9 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$6.5 \times 10^{-10}$	$5.1 \times 10^{-10}$
Rh - 99m	4.70 jam	0.100	$4.9 \times 10^{-10}$	0.050	$3.5 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$8.3 \times 10^{-11}$	$6.6 \times 10^{-11}$
Rh - 100	20.8 jam	0.100	$4.9 \times 10^{-9}$	0.050	$3.6 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$8.8 \times 10^{-10}$	$7.1 \times 10^{-10}$
Rh - 101	3.20 th	0.100	$4.9 \times 10^{-9}$	0.050	$2.8 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$6.7 \times 10^{-10}$	$5.5 \times 10^{-10}$

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
		$f_i$	e(g)						
Rh - 101m	4.34 hr	0.100	$1.7 \times 10^{-9}$	0.050	$1.2 \times 10^{-9}$	$6.8 \times 10^{-10}$	$4.4 \times 10^{-10}$	$2.8 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$
Rh - 102	2.90 th	0.100	$1.9 \times 10^{-8}$	0.050	$1.0 \times 10^{-8}$	$6.4 \times 10^{-9}$	$4.3 \times 10^{-9}$	$3.0 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$
Rh - 102m	207 hr	0.100	$1.2 \times 10^{-8}$	0.050	$7.4 \times 10^{-9}$	$3.9 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$
Rh - 103m	0.935 jam	0.100	$4.7 \times 10^{-11}$	0.050	$2.7 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-11}$	$7.4 \times 10^{-12}$	$4.8 \times 10^{-12}$	$3.8 \times 10^{-12}$
Rh - 105	1.47 hr	0.100	$4.0 \times 10^{-9}$	0.050	$2.7 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$8.0 \times 10^{-10}$	$4.6 \times 10^{-10}$	$3.7 \times 10^{-10}$
Rh - 106m	2.20 jam	0.100	$1.4 \times 10^{-9}$	0.050	$9.7 \times 10^{-10}$	$5.3 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$
Rh - 107	0.362 jam	0.100	$2.9 \times 10^{-10}$	0.050	$1.6 \times 10^{-10}$	$7.9 \times 10^{-11}$	$4.5 \times 10^{-11}$	$3.1 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$
<b>Paladium</b>									
Pa- 100	3.63 hr	0.050	$7.4 \times 10^{-9}$	0.005	$5.2 \times 10^{-9}$	$2.9 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$9.4 \times 10^{-10}$
Pa- 101	8.27 jam	0.050	$8.2 \times 10^{-10}$	0.005	$5.7 \times 10^{-10}$	$3.1 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$9.4 \times 10^{-11}$
Pa- 103	17.0 hr	0.050	$2.2 \times 10^{-9}$	0.005	$1.4 \times 10^{-9}$	$7.2 \times 10^{-10}$	$4.3 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$
Pa- 107	$6.50 \times 10^6$ th	0.050	$4.4 \times 10^{-10}$	0.005	$2.8 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$8.1 \times 10^{-11}$	$4.6 \times 10^{-11}$	$3.7 \times 10^{-11}$
Pa- 109	13.4 jam	0.050	$6.3 \times 10^{-9}$	0.005	$4.1 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$6.8 \times 10^{-10}$	$5.5 \times 10^{-10}$
<b>Perak</b>									
Ag- 102	0.215 jam	0.100	$4.2 \times 10^{-10}$	0.050	$2.4 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$7.3 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$
Ag- 103	1.09 jam	0.100	$4.5 \times 10^{-10}$	0.050	$2.7 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$8.3 \times 10^{-11}$	$5.5 \times 10^{-11}$	$4.3 \times 10^{-11}$
Ag- 104	1.15 jam	0.100	$4.3 \times 10^{-10}$	0.050	$2.9 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$7.5 \times 10^{-11}$	$6.0 \times 10^{-11}$
Ag- 104m	0.558 jam	0.100	$5.6 \times 10^{-10}$	0.050	$3.3 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$6.8 \times 10^{-11}$	$5.4 \times 10^{-11}$
Ag- 105	41.0 hr	0.100	$3.9 \times 10^{-9}$	0.050	$2.5 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$9.1 \times 10^{-10}$	$5.9 \times 10^{-10}$	$4.7 \times 10^{-10}$
Ag- 106	0.399 jam	0.100	$3.7 \times 10^{-10}$	0.050	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$6.0 \times 10^{-11}$	$4.1 \times 10^{-11}$	$3.2 \times 10^{-11}$
Ag- 106m	8.41 hr	0.100	$9.7 \times 10^{-9}$	0.050	$6.9 \times 10^{-9}$	$4.1 \times 10^{-9}$	$2.8 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$
Ag- 108m	$1.27 \times 10^3$ th	0.100	$2.1 \times 10^{-8}$	0.050	$1.1 \times 10^{-8}$	$6.5 \times 10^{-9}$	$4.3 \times 10^{-9}$	$2.8 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$
Ag- 110m	250 hr	0.100	$2.4 \times 10^{-8}$	0.050	$1.4 \times 10^{-8}$	$7.8 \times 10^{-9}$	$5.2 \times 10^{-9}$	$3.4 \times 10^{-9}$	$2.8 \times 10^{-9}$
Ag- 111	7.45 hr	0.100	$1.4 \times 10^{-8}$	0.050	$9.3 \times 10^{-9}$	$4.6 \times 10^{-9}$	$2.7 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$
Ag- 112	3.12 jam	0.100	$4.9 \times 10^{-9}$	0.050	$3.0 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$8.9 \times 10^{-10}$	$5.4 \times 10^{-10}$	$4.3 \times 10^{-10}$

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
		$f_i$	e(g)						
Ag- 115	0.333 jam	0.100	$7.2 \times 10^{-10}$	0.050	$4.1 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$7.7 \times 10^{-11}$	$6.0 \times 10^{-11}$
<b>Kadmium</b>									
Cd - 104	0.961 jam	0.100	$4.2 \times 10^{-10}$	0.050	$2.9 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$7.2 \times 10^{-11}$	$5.4 \times 10^{-11}$
Cd - 107	6.49 jam	0.100	$7.1 \times 10^{-10}$	0.050	$4.6 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$7.8 \times 10^{-11}$	$6.2 \times 10^{-11}$
Cd - 109	1.27 th	0.100	$2.1 \times 10^{-8}$	0.050	$9.5 \times 10^{-9}$	$5.5 \times 10^{-9}$	$3.5 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$
Cd - 113	$9.30 \times 10^{15}$ th	0.100	$1.0 \times 10^{-7}$	0.050	$4.8 \times 10^{-8}$	$3.7 \times 10^{-8}$	$3.0 \times 10^{-8}$	$2.6 \times 10^{-8}$	$2.5 \times 10^{-8}$
Cd - 113m	13.6 th	0.100	$1.2 \times 10^{-7}$	0.050	$5.6 \times 10^{-8}$	$3.9 \times 10^{-8}$	$2.9 \times 10^{-8}$	$2.4 \times 10^{-8}$	$2.3 \times 10^{-8}$
Cd - 115	2.23 hr	0.100	$1.4 \times 10^{-8}$	0.050	$9.7 \times 10^{-9}$	$4.9 \times 10^{-9}$	$2.9 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$
Cd - 115m	44.6 hr	0.100	$4.1 \times 10^{-8}$	0.050	$1.9 \times 10^{-8}$	$9.7 \times 10^{-9}$	$6.9 \times 10^{-9}$	$4.1 \times 10^{-9}$	$3.3 \times 10^{-9}$
Cd - 117	2.49 jam	0.100	$2.9 \times 10^{-9}$	0.050	$1.9 \times 10^{-9}$	$9.5 \times 10^{-10}$	$5.7 \times 10^{-10}$	$3.5 \times 10^{-10}$	$2.8 \times 10^{-10}$
Cd - 117m	3.36 jam	0.100	$2.6 \times 10^{-9}$	0.050	$1.7 \times 10^{-9}$	$9.0 \times 10^{-10}$	$5.6 \times 10^{-10}$	$3.5 \times 10^{-10}$	$2.8 \times 10^{-10}$
<b>Indium</b>									
In- 109	4.20 jam	0.040	$5.2 \times 10^{-10}$	0.020	$3.6 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$8.2 \times 10^{-11}$	$6.6 \times 10^{-11}$
In- 110	4.90 jam	0.040	$1.5 \times 10^{-9}$	0.020	$1.1 \times 10^{-9}$	$6.5 \times 10^{-10}$	$4.4 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$
In- 110	1.15 jam	0.040	$1.1 \times 10^{-9}$	0.020	$6.4 \times 10^{-10}$	$3.2 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$
In- 111	2.83 hr	0.040	$2.4 \times 10^{-9}$	0.020	$1.7 \times 10^{-9}$	$9.1 \times 10^{-10}$	$5.9 \times 10^{-10}$	$3.7 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$
In- 112	0.240 jam	0.040	$1.2 \times 10^{-10}$	0.020	$6.7 \times 10^{-11}$	$3.3 \times 10^{-11}$	$1.9 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-11}$
In- 113m	1.66 jam	0.040	$3.0 \times 10^{-10}$	0.020	$1.8 \times 10^{-10}$	$9.3 \times 10^{-11}$	$6.2 \times 10^{-11}$	$3.6 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$
In- 114m	49.5 jam	0.040	$5.6 \times 10^{-8}$	0.020	$3.1 \times 10^{-8}$	$1.5 \times 10^{-8}$	$9.0 \times 10^{-9}$	$5.2 \times 10^{-9}$	$4.1 \times 10^{-9}$
In- 115	$5.10 \times 10^{15}$ th	0.040	$1.3 \times 10^{-7}$	0.020	$6.4 \times 10^{-8}$	$4.8 \times 10^{-8}$	$4.3 \times 10^{-8}$	$3.6 \times 10^{-8}$	$3.2 \times 10^{-8}$
In- 115m	4.49 jam	0.040	$9.6 \times 10^{-10}$	0.020	$6.0 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$8.6 \times 10^{-11}$
In- 116m	0.902 jam	0.040	$5.8 \times 10^{-10}$	0.020	$3.6 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$8.0 \times 10^{-11}$	$6.4 \times 10^{-11}$
In- 117	0.730 jam	0.040	$3.3 \times 10^{-10}$	0.020	$1.9 \times 10^{-10}$	$9.7 \times 10^{-11}$	$5.8 \times 10^{-11}$	$3.9 \times 10^{-11}$	$3.1 \times 10^{-11}$
In- 117m	1.94 jam	0.040	$1.4 \times 10^{-9}$	0.020	$8.6 \times 10^{-10}$	$4.3 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$
In- 119m	0.300 jam	0.040	$5.9 \times 10^{-10}$	0.020	$3.2 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$8.8 \times 10^{-11}$	$6.0 \times 10^{-11}$	$4.7 \times 10^{-11}$

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
		$f_i$	e(g)						
<b>Timah</b>									
Sn - 110	4.00 jam	0.040	$3.5 \times 10^{-9}$	0.020	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$7.4 \times 10^{-10}$	$4.4 \times 10^{-10}$	$3.5 \times 10^{-10}$
Sn - 111	0.588 jam	0.040	$2.5 \times 10^{-10}$	0.020	$1.5 \times 10^{-10}$	$7.4 \times 10^{-11}$	$4.4 \times 10^{-11}$	$3.0 \times 10^{-11}$	$2.3 \times 10^{-11}$
Sn - 113	115 hr	0.040	$7.8 \times 10^{-9}$	0.020	$5.0 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$9.2 \times 10^{-10}$	$7.3 \times 10^{-10}$
Sn - 117m	13.6 hr	0.040	$7.7 \times 10^{-9}$	0.020	$5.0 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$8.8 \times 10^{-10}$	$7.1 \times 10^{-10}$
Sn - 119m	293 hr	0.040	$4.1 \times 10^{-9}$	0.020	$2.5 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$7.5 \times 10^{-10}$	$4.3 \times 10^{-10}$	$3.4 \times 10^{-10}$
Sn - 121	1.13 hr	0.040	$2.6 \times 10^{-9}$	0.020	$1.7 \times 10^{-9}$	$8.4 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-10}$	$2.8 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$
Sn - 121m	55.0 th	0.040	$4.6 \times 10^{-9}$	0.020	$2.7 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$8.2 \times 10^{-10}$	$4.7 \times 10^{-10}$	$3.8 \times 10^{-10}$
Sn - 123	129 hr	0.040	$2.5 \times 10^{-8}$	0.020	$1.6 \times 10^{-8}$	$7.8 \times 10^{-9}$	$4.6 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$
Sn - 123m	0.668 jam	0.040	$4.7 \times 10^{-10}$	0.020	$2.6 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$7.3 \times 10^{-11}$	$4.9 \times 10^{-11}$	$3.8 \times 10^{-11}$
Sn - 125	9.64 hr	0.040	$3.5 \times 10^{-8}$	0.020	$2.2 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$6.7 \times 10^{-9}$	$3.8 \times 10^{-9}$	$3.1 \times 10^{-9}$
Sn - 126	$1.00 \times 10^5$ th	0.040	$5.0 \times 10^{-8}$	0.020	$3.0 \times 10^{-8}$	$1.6 \times 10^{-8}$	$9.8 \times 10^{-9}$	$5.9 \times 10^{-9}$	$4.7 \times 10^{-9}$
Sn - 127	2.10 jam	0.040	$2.0 \times 10^{-9}$	0.020	$1.3 \times 10^{-9}$	$6.6 \times 10^{-10}$	$4.0 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$
Sn - 128	0.985 jam	0.040	$1.6 \times 10^{-9}$	0.020	$9.7 \times 10^{-10}$	$4.9 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$
<b>Antimon</b>									
Sb - 115	0.530 jam	0.200	$2.5 \times 10^{-10}$	0.100	$1.5 \times 10^{-10}$	$7.5 \times 10^{-11}$	$4.5 \times 10^{-11}$	$3.1 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$
Sb - 116	0.263 jam	0.200	$2.7 \times 10^{-10}$	0.100	$1.6 \times 10^{-10}$	$8.0 \times 10^{-11}$	$4.8 \times 10^{-11}$	$3.3 \times 10^{-11}$	$2.6 \times 10^{-11}$
Sb - 116m	1.00 hr	0.200	$5.0 \times 10^{-10}$	0.100	$3.3 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$8.3 \times 10^{-11}$	$6.7 \times 10^{-11}$
Sb - 117	2.80 jam	0.200	$1.6 \times 10^{-10}$	0.100	$1.0 \times 10^{-10}$	$5.6 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$	$2.2 \times 10^{-11}$	$1.8 \times 10^{-11}$
Sb - 118m	5.00 jam	0.200	$1.3 \times 10^{-9}$	0.100	$1.0 \times 10^{-9}$	$5.8 \times 10^{-10}$	$3.9 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$
Sb - 119	1.59 hr	0.200	$8.4 \times 10^{-10}$	0.100	$5.8 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$8.0 \times 10^{-11}$
Sb - 120	5.76 hr	0.200	$8.1 \times 10^{-9}$	0.100	$6.0 \times 10^{-9}$	$3.5 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$
Sb - 120	0.265 jam	0.200	$1.7 \times 10^{-10}$	0.100	$9.4 \times 10^{-11}$	$4.6 \times 10^{-11}$	$2.7 \times 10^{-11}$	$1.8 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^{-11}$
Sb - 122	2.70 hr	0.200	$1.8 \times 10^{-8}$	0.100	$1.2 \times 10^{-8}$	$6.1 \times 10^{-9}$	$3.7 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$
Sb - 124	60.2 hr	0.200	$2.5 \times 10^{-8}$	0.100	$1.6 \times 10^{-8}$	$8.4 \times 10^{-9}$	$5.2 \times 10^{-9}$	$3.2 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
		$f_i$	e(g)						
Sb - 124m	0.337 jam	0.200	$8.5 \times 10^{-11}$	0.100	$4.9 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$	$1.5 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-11}$	$8.0 \times 10^{-11}$
Sb - 125	2.77 th	0.200	$1.1 \times 10^{-8}$	0.100	$6.1 \times 10^{-9}$	$3.4 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$
Sb - 126	12.4 hr	0.200	$2.0 \times 10^{-8}$	0.100	$1.4 \times 10^{-8}$	$7.6 \times 10^{-9}$	$4.9 \times 10^{-9}$	$3.1 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$
Sb - 126m	0.317 jam	0.200	$3.9 \times 10^{-10}$	0.100	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$6.6 \times 10^{-11}$	$4.5 \times 10^{-11}$	$3.6 \times 10^{-11}$
Sb - 127	3.85 hr	0.200	$1.7 \times 10^{-8}$	0.100	$1.2 \times 10^{-8}$	$5.9 \times 10^{-9}$	$3.6 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$
Sb - 128	9.01 jam	0.200	$6.3 \times 10^{-9}$	0.100	$4.5 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$9.5 \times 10^{-10}$	$7.6 \times 10^{-10}$
Sb - 128	0.173 jam	0.200	$3.7 \times 10^{-10}$	0.100	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$6.0 \times 10^{-11}$	$4.1 \times 10^{-11}$	$3.3 \times 10^{-11}$
Sb - 129	4.32 jam	0.200	$4.3 \times 10^{-9}$	0.100	$2.8 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$8.8 \times 10^{-10}$	$5.3 \times 10^{-10}$	$4.2 \times 10^{-10}$
Sb - 130	0.667 jam	0.200	$9.1 \times 10^{-10}$	0.100	$5.4 \times 10^{-10}$	$2.8 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$9.1 \times 10^{-11}$
Sb - 131	0.383 jam	0.200	$1.1 \times 10^{-9}$	0.100	$7.3 \times 10^{-10}$	$3.9 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$
<b>Telurium</b>									
Te - 116	2.49 jam	0.600	$1.4 \times 10^{-9}$	0.300	$1.0 \times 10^{-9}$	$5.5 \times 10^{-10}$	$3.4 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$
Te - 121	17.0 hr	0.600	$3.1 \times 10^{-9}$	0.300	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$8.0 \times 10^{-10}$	$5.4 \times 10^{-10}$	$4.3 \times 10^{-10}$
Te - 121m	154 hr	0.600	$2.7 \times 10^{-8}$	0.300	$1.2 \times 10^{-8}$	$6.9 \times 10^{-9}$	$4.2 \times 10^{-9}$	$2.8 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$
Te - 123	$1.00 \times 10^{13}$ th	0.600	$2.0 \times 10^{-8}$	0.300	$9.3 \times 10^{-9}$	$6.9 \times 10^{-9}$	$5.4 \times 10^{-9}$	$4.9 \times 10^{-9}$	$4.4 \times 10^{-9}$
Te - 123m	120 hr	0.600	$1.9 \times 10^{-8}$	0.300	$8.8 \times 10^{-9}$	$4.9 \times 10^{-9}$	$2.8 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$
Te - 125m	58.0 hr	0.600	$1.3 \times 10^{-8}$	0.300	$6.3 \times 10^{-9}$	$3.3 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$8.7 \times 10^{-10}$
Te - 127	9.35 jam	0.600	$1.5 \times 10^{-9}$	0.300	$1.2 \times 10^{-9}$	$6.2 \times 10^{-10}$	$3.6 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$
Te - 127m	109 hr	0.600	$4.1 \times 10^{-8}$	0.300	$1.8 \times 10^{-8}$	$9.5 \times 10^{-9}$	$5.2 \times 10^{-9}$	$3.0 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$
Te - 129	1.16 jam	0.600	$7.5 \times 10^{-10}$	0.300	$4.4 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$8.0 \times 10^{-11}$	$6.3 \times 10^{-11}$
Te - 129m	33.6 hr	0.600	$4.4 \times 10^{-8}$	0.300	$2.4 \times 10^{-8}$	$1.2 \times 10^{-8}$	$6.6 \times 10^{-9}$	$3.9 \times 10^{-9}$	$3.0 \times 10^{-9}$
Te - 131	0.417 jam	0.600	$9.0 \times 10^{-10}$	0.300	$6.6 \times 10^{-10}$	$3.5 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$8.7 \times 10^{-11}$
Te - 131m	1.25 hr	0.600	$2.0 \times 10^{-8}$	0.300	$1.4 \times 10^{-8}$	$7.8 \times 10^{-9}$	$4.3 \times 10^{-9}$	$2.7 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$
Te - 132	3.26 hr	0.600	$4.8 \times 10^{-8}$	0.300	$3.0 \times 10^{-8}$	$1.6 \times 10^{-8}$	$8.3 \times 10^{-9}$	$5.3 \times 10^{-9}$	$3.8 \times 10^{-9}$
Te - 133	0.207 jam	0.600	$8.4 \times 10^{-10}$	0.300	$6.3 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$7.2 \times 10^{-11}$
Te - 133m	0.923 jam	0.600	$3.1 \times 10^{-9}$	0.300	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$6.3 \times 10^{-10}$	$4.1 \times 10^{-10}$	$2.8 \times 10^{-10}$

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
		$f_1$	e(g)						
Te - 134	0.696 jam	0.600	$1.1 \times 10^{-9}$	0.300	$7.5 \times 10^{-10}$	$3.9 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$
<b>Yodium</b>									
I - 120	1.35 jam	1.000	$3.9 \times 10^{-9}$	1.000	$2.8 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$7.2 \times 10^{-10}$	$4.8 \times 10^{-10}$	$3.4 \times 10^{-10}$
I - 120m	0.883 jam	1.000	$2.3 \times 10^{-9}$	1.000	$1.5 \times 10^{-9}$	$7.8 \times 10^{-10}$	$4.2 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$
I - 121	2.12 jam	1.000	$6.2 \times 10^{-10}$	1.000	$5.3 \times 10^{-10}$	$3.1 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$8.2 \times 10^{-11}$
I - 123	13.2 jam	1.000	$2.2 \times 10^{-9}$	1.000	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$4.9 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$
I - 124	4.18 hr	1.000	$1.2 \times 10^{-7}$	1.000	$1.1 \times 10^{-7}$	$6.3 \times 10^{-8}$	$3.1 \times 10^{-8}$	$2.0 \times 10^{-8}$	$1.3 \times 10^{-8}$
I - 125	60.1 hr	1.000	$5.2 \times 10^{-8}$	1.000	$5.7 \times 10^{-8}$	$4.1 \times 10^{-8}$	$3.1 \times 10^{-8}$	$2.2 \times 10^{-8}$	$1.5 \times 10^{-8}$
I - 126	13.0 hr	1.000	$2.1 \times 10^{-7}$	1.000	$2.1 \times 10^{-7}$	$1.3 \times 10^{-7}$	$6.8 \times 10^{-8}$	$4.5 \times 10^{-8}$	$2.9 \times 10^{-8}$
I - 128	0.416 jam	1.000	$5.7 \times 10^{-10}$	1.000	$3.3 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$8.9 \times 10^{-11}$	$6.0 \times 10^{-11}$	$4.6 \times 10^{-11}$
I - 129	$1.57 \times 10^7$ th	1.000	$1.8 \times 10^{-7}$	1.000	$2.2 \times 10^{-7}$	$1.7 \times 10^{-7}$	$1.9 \times 10^{-7}$	$1.4 \times 10^{-7}$	$1.1 \times 10^{-7}$
I - 130	12.4 jam	1.000	$2.1 \times 10^{-8}$	1.000	$1.8 \times 10^{-8}$	$9.8 \times 10^{-9}$	$4.6 \times 10^{-9}$	$3.0 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$
I - 131	8.04 hr	1.000	$1.8 \times 10^{-7}$	1.000	$1.8 \times 10^{-7}$	$1.0 \times 10^{-7}$	$5.2 \times 10^{-8}$	$3.4 \times 10^{-8}$	$2.2 \times 10^{-8}$
I - 132	2.30 jam	1.000	$3.0 \times 10^{-9}$	1.000	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$6.2 \times 10^{-10}$	$4.1 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$
I - 132m	1.39 jam	1.000	$2.4 \times 10^{-9}$	1.000	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$
I - 133	20.8 jam	1.000	$4.9 \times 10^{-8}$	1.000	$4.4 \times 10^{-8}$	$2.3 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-8}$	$6.8 \times 10^{-9}$	$4.3 \times 10^{-9}$
I - 134	0.876 jam	1.000	$1.1 \times 10^{-9}$	1.000	$7.5 \times 10^{-10}$	$3.9 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$
I - 135	6.61 jam	1.000	$1.0 \times 10^{-8}$	1.000	$8.9 \times 10^{-9}$	$4.7 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$9.3 \times 10^{-10}$
<b>Sesium</b>									
Cs - 125	0.750 jam	1.000	$3.9 \times 10^{-9}$	1.000	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$6.5 \times 10^{-11}$	$4.4 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$
Cs - 127	6.25 jam	1.000	$1.8 \times 10^{-10}$	1.000	$1.2 \times 10^{-10}$	$6.6 \times 10^{-11}$	$4.2 \times 10^{-11}$	$2.9 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$
Cs - 129	1.34 hr	1.000	$4.4 \times 10^{-10}$	1.000	$3.0 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$7.2 \times 10^{-11}$	$6.0 \times 10^{-11}$
Cs - 130	0.498 jam	1.000	$3.3 \times 10^{-10}$	1.000	$1.8 \times 10^{-10}$	$9.0 \times 10^{-11}$	$5.2 \times 10^{-11}$	$3.6 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$
Cs - 131	9.69 hr	1.000	$4.6 \times 10^{-10}$	1.000	$2.9 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$6.9 \times 10^{-11}$	$5.8 \times 10^{-11}$
Cs - 132	6.48 hr	1.000	$2.7 \times 10^{-9}$	1.000	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$7.7 \times 10^{-10}$	$5.7 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-10}$

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
		$f_i$	e(g)						
Cs - 134	2.06 th	1.000	$2.6 \times 10^{-8}$	1.000	$1.6 \times 10^{-8}$	$1.3 \times 10^{-8}$	$1.4 \times 10^{-8}$	$1.9 \times 10^{-8}$	$1.9 \times 10^{-8}$
Cs - 134m	2.90 jam	1.000	$2.1 \times 10^{-10}$	1.000	$1.2 \times 10^{-10}$	$5.9 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$	$2.0 \times 10^{-11}$
Cs - 135	$2.30 \times 10^6$ th	1.000	$4.1 \times 10^{-9}$	1.000	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$
Cs - 135m	0.883 jam	1.000	$1.3 \times 10^{-10}$	1.000	$8.6 \times 10^{-11}$	$4.9 \times 10^{-11}$	$3.2 \times 10^{-11}$	$2.3 \times 10^{-11}$	$1.9 \times 10^{-11}$
Cs - 136	13.1 hr	1.000	$1.5 \times 10^{-8}$	1.000	$9.5 \times 10^{-9}$	$6.1 \times 10^{-9}$	$4.4 \times 10^{-9}$	$3.4 \times 10^{-9}$	$3.0 \times 10^{-9}$
Cs - 137	30.0 th	1.000	$2.1 \times 10^{-8}$	1.000	$1.2 \times 10^{-8}$	$9.6 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-8}$	$1.3 \times 10^{-8}$	$1.3 \times 10^{-8}$
Cs - 138	0.536 jam	1.000	$1.1 \times 10^{-9}$	1.000	$5.9 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$9.2 \times 10^{-11}$
<b>Barium<sup>a</sup></b>									
Ba - 126	1.61 jam	0.600	$2.7 \times 10^{-9}$	0.200	$1.7 \times 10^{-9}$	$8.5 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-10}$	$3.1 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$
Ba - 128	2.43 hr	0.600	$2.0 \times 10^{-8}$	0.200	$1.7 \times 10^{-8}$	$9.0 \times 10^{-9}$	$5.2 \times 10^{-9}$	$3.0 \times 10^{-9}$	$2.7 \times 10^{-9}$
Ba - 131	11.8 hr	0.600	$4.2 \times 10^{-9}$	0.200	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$9.4 \times 10^{-10}$	$6.2 \times 10^{-10}$	$4.5 \times 10^{-10}$
Ba - 131m	0.243 jam	0.600	$5.8 \times 10^{-11}$	0.200	$3.2 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-11}$	$9.3 \times 10^{-12}$	$6.3 \times 10^{-12}$	$4.9 \times 10^{-12}$
Ba - 133	10.7 th	0.600	$2.2 \times 10^{-8}$	0.200	$6.2 \times 10^{-9}$	$3.9 \times 10^{-9}$	$4.6 \times 10^{-9}$	$7.3 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$
Ba - 133m	1.62 hr	0.600	$4.2 \times 10^{-9}$	0.200	$3.6 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$5.9 \times 10^{-10}$	$5.4 \times 10^{-10}$
Ba - 135m	1.20 hr	0.600	$3.3 \times 10^{-9}$	0.200	$2.9 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$8.5 \times 10^{-10}$	$4.7 \times 10^{-10}$	$4.3 \times 10^{-10}$
Ba - 139	1.38 jam	0.600	$1.4 \times 10^{-9}$	0.200	$8.4 \times 10^{-10}$	$4.1 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$
Ba - 140	12.7 hr	0.600	$3.2 \times 10^{-8}$	0.200	$1.8 \times 10^{-8}$	$9.2 \times 10^{-9}$	$5.8 \times 10^{-9}$	$3.7 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$
Ba - 141	0.305 jam	0.600	$7.6 \times 10^{-10}$	0.200	$4.7 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$8.6 \times 10^{-11}$	$7.0 \times 10^{-11}$
Ba - 142	0.177 jam	0.600	$3.6 \times 10^{-10}$	0.200	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$6.6 \times 10^{-11}$	$4.3 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$
<b>Lantan</b>									
La-131	0.983 jam	0.005	$3.5 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$6.6 \times 10^{-11}$	$4.4 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$
La-132	4.80 jam	0.005	$3.8 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$7.8 \times 10^{-10}$	$4.8 \times 10^{-10}$	$3.9 \times 10^{-10}$

<sup>a</sup> Nilai  $f_i$  Barium untuk umur 1 s.d 15 tahun adalah 0.3

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
		$f_1$	e(g)						
La-135	19.5 jam	0.005	$2.8 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$6.4 \times 10^{-11}$	$3.9 \times 10^{-11}$	$3.0 \times 10^{-11}$
La-137	$6.00 \times 10^4$ th	0.005	$1.1 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.5 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$8.1 \times 10^{-11}$
La-138	$1.35 \times 10^{11}$ th	0.005	$1.3 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.6 \times 10^{-9}$	$2.7 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$
La-140	1.68 hr	0.005	$2.0 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-8}$	$6.8 \times 10^{-9}$	$4.2 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$
La-141	3.93 jam	0.005	$4.3 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$7.6 \times 10^{-10}$	$4.5 \times 10^{-10}$	$3.6 \times 10^{-10}$
La-142	1.54 jam	0.005	$1.9 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$5.8 \times 10^{-10}$	$3.5 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$
La-143	0.237 jam	0.005	$6.9 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.9 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$7.1 \times 10^{-11}$	$5.6 \times 10^{-11}$
<b>Serium</b>									
Ce-134	3.00 hr	0.005	$2.8 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-8}$	$9.1 \times 10^{-9}$	$5.5 \times 10^{-9}$	$3.2 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$
Ce-135	17.6 jam	0.005	$7.0 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.7 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$7.9 \times 10^{-10}$
Ce-137	9.00 jam	0.005	$2.6 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$8.8 \times 10^{-11}$	$5.4 \times 10^{-11}$	$3.2 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$
Ce-137m	1.43 hr	0.005	$6.1 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.9 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$6.8 \times 10^{-10}$	$5.4 \times 10^{-10}$
Ce-139	138 hr	0.005	$2.6 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$8.6 \times 10^{-10}$	$5.4 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$
Ce-141	32.5 hr	0.005	$8.1 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.1 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$8.8 \times 10^{-10}$	$7.1 \times 10^{-10}$
Ce-143	1.38 hr	0.005	$1.2 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.0 \times 10^{-9}$	$4.1 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$
Ce-144	284 hr	0.005	$6.6 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.9 \times 10^{-8}$	$1.9 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$6.5 \times 10^{-9}$	$5.2 \times 10^{-9}$
<b>Praseodimium</b>									
Pr-136	0.128 jam	0.005	$3.7 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$6.1 \times 10^{-11}$	$4.2 \times 10^{-11}$	$3.3 \times 10^{-11}$
Pr-137	1.28 jam	0.005	$4.1 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$7.7 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$
Pr-138m	2.10 jam	0.005	$1.0 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.4 \times 10^{-10}$	$4.1 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$
Pr-139	4.51 jam	0.005	$3.2 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$6.5 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$	$3.1 \times 10^{-11}$
Pr-142	19.1 jam	0.005	$1.5 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.8 \times 10^{-9}$	$4.9 \times 10^{-9}$	$2.9 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$
Pr-142m	0.243 jam	0.005	$2.0 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$6.2 \times 10^{-11}$	$3.7 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$	$1.7 \times 10^{-11}$
Pr-143	13.6 hr	0.005	$1.4 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.7 \times 10^{-9}$	$4.3 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$
Pr-144	0.288 jam	0.005	$6.4 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.5 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$9.5 \times 10^{-11}$	$6.5 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-11}$



Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
		$f_i$	e(g)						
Pr-145	5.98 jam	0.005	$4.7 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.9 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$8.5 \times 10^{-10}$	$4.9 \times 10^{-10}$	$3.9 \times 10^{-10}$
Pr-147	0.277 jam	0.005	$3.9 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$6.1 \times 10^{-11}$	$4.2 \times 10^{-11}$	$3.3 \times 10^{-11}$
<b>Neodimium</b>									
Nd-136	0.844 jam	0.005	$1.0 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.1 \times 10^{-10}$	$3.1 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$9.9 \times 10^{-11}$
Nd-138	5.04 jam	0.005	$7.2 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.5 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$8.0 \times 10^{-10}$	$6.4 \times 10^{-10}$
Nd-139	0.495 jam	0.005	$2.1 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$6.3 \times 10^{-11}$	$3.7 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$	$2.0 \times 10^{-11}$
Nd-139m	5.50 jam	0.005	$2.1 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$7.8 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-10}$	$3.1 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$
Nd-141	2.49 jam	0.005	$7.8 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-11}$	$2.7 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-11}$	$8.3 \times 10^{-12}$
Nd-147	11.0 hr	0.005	$1.2 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.8 \times 10^{-9}$	$3.9 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$
Nd-149	1.73 jam	0.005	$1.4 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.7 \times 10^{-10}$	$4.3 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$
Nd-151	0.207 jam	0.005	$3.4 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$9.7 \times 10^{-11}$	$5.7 \times 10^{-11}$	$3.8 \times 10^{-11}$	$3.0 \times 10^{-11}$
<b>Prometium</b>									
Pm-141	0.348 jam	0.005	$4.2 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.4 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$6.8 \times 10^{-11}$	$4.6 \times 10^{-11}$	$3.6 \times 10^{-11}$
Pm-143	265 hr	0.005	$1.9 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$6.7 \times 10^{-10}$	$4.4 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$
Pm-144	363 hr	0.005	$7.6 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.7 \times 10^{-9}$	$2.7 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$9.7 \times 10^{-10}$
Pm-145	17.7 th	0.005	$1.5 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.8 \times 10^{-10}$	$3.7 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$
Pm-146	5.53 th	0.005	$1.0 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.1 \times 10^{-9}$	$2.8 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$9.0 \times 10^{-10}$
Pm-147	2.62 th	0.005	$3.6 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$9.6 \times 10^{-10}$	$5.7 \times 10^{-10}$	$3.2 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$
Pm-148	5.37 hr	0.005	$3.0 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-8}$	$9.7 \times 10^{-9}$	$5.8 \times 10^{-9}$	$3.3 \times 10^{-9}$	$2.7 \times 10^{-9}$
Pm-148m	41.3 hr	0.005	$1.5 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-8}$	$5.5 \times 10^{-9}$	$3.5 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$
Pm-149	2.21 hr	0.005	$1.2 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.4 \times 10^{-9}$	$3.7 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$9.9 \times 10^{-10}$
Pm-150	2.68 jam	0.005	$2.8 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$8.7 \times 10^{-10}$	$5.2 \times 10^{-10}$	$3.2 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$
Pm-151	1.18 hr	0.005	$8.0 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.1 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$9.1 \times 10^{-10}$	$7.3 \times 10^{-10}$

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
		$f_1$	e(g)						
<b>Samarium</b>									
Sm-141	0.170 jam	0.005	$4.5 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$7.3 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-11}$	$3.9 \times 10^{-11}$
Sm-141m	0.377 jam	0.005	$7.0 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.0 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$8.2 \times 10^{-11}$	$6.5 \times 10^{-11}$
Sm-142	1.21 jam	0.005	$2.2 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$6.2 \times 10^{-10}$	$3.6 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$
Sm-145	340 hr	0.005	$2.4 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$7.3 \times 10^{-10}$	$4.5 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$
Sm-146	$1.03 \times 10^8$ th	0.005	$1.5 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-7}$	$1.0 \times 10^{-7}$	$7.0 \times 10^{-8}$	$5.8 \times 10^{-8}$	$5.4 \times 10^{-8}$
Sm-147	$1.06 \times 10^{11}$ th	0.005	$1.4 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-7}$	$9.2 \times 10^{-8}$	$6.4 \times 10^{-8}$	$5.2 \times 10^{-8}$	$4.9 \times 10^{-8}$
Sm-151	90.0 th	0.005	$1.5 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.4 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$9.8 \times 10^{-11}$
Sm-153	1.95 hr	0.005	$8.4 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.4 \times 10^{-9}$	$2.7 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$9.2 \times 10^{-10}$	$7.4 \times 10^{-10}$
Sm-155	0.368 jam	0.005	$3.6 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$9.7 \times 10^{-11}$	$5.5 \times 10^{-11}$	$3.7 \times 10^{-11}$	$2.9 \times 10^{-11}$
Sm-156	9.40 jam	0.005	$2.8 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$9.0 \times 10^{-10}$	$5.4 \times 10^{-10}$	$3.1 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$
<b>Eropium</b>									
Eu-145	5.94 hr	0.005	$5.1 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.7 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$9.4 \times 10^{-10}$	$7.5 \times 10^{-10}$
Eu-146	4.61 hr	0.005	$8.5 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.2 \times 10^{-9}$	$3.6 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$
Eu-147	24.0 hr	0.005	$3.7 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$8.9 \times 10^{-10}$	$5.6 \times 10^{-10}$	$4.4 \times 10^{-10}$
Eu-148	54.5 hr	0.005	$8.5 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.0 \times 10^{-9}$	$3.5 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$
Eu-149	93.1 hr	0.005	$9.7 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.3 \times 10^{-10}$	$3.4 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$
Eu-150	34.2 th	0.005	$1.3 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.7 \times 10^{-9}$	$3.4 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$
Eu-150	12.6 jam	0.005	$4.4 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.8 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$8.2 \times 10^{-10}$	$4.7 \times 10^{-10}$	$3.8 \times 10^{-10}$
Eu-152	13.3 th	0.005	$1.6 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.4 \times 10^{-9}$	$4.1 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$
Eu-152m	9.32 jam	0.005	$5.7 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.6 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$6.2 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-10}$
Eu-154	8.80 th	0.005	$2.5 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-8}$	$6.5 \times 10^{-9}$	$4.1 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$
Eu-155	4.96 th	0.005	$4.3 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$6.8 \times 10^{-10}$	$4.0 \times 10^{-10}$	$3.2 \times 10^{-10}$
Eu-156	15.2 th	0.005	$2.2 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-8}$	$7.5 \times 10^{-9}$	$4.6 \times 10^{-9}$	$2.7 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$
Eu-157	15.1 jam	0.005	$6.7 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.3 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$7.5 \times 10^{-10}$	$6.0 \times 10^{-10}$
Eu-158	0.765 jam	0.005	$1.1 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.2 \times 10^{-10}$	$3.1 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$9.4 \times 10^{-11}$

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
		$f_1$	e(g)						
<b>Gadolinium</b>									
Gd-145	0.382 jam	0.005	$4.5 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.6 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$8.1 \times 10^{-11}$	$5.6 \times 10^{-11}$	$4.4 \times 10^{-11}$
Gd-146	48.3 hr	0.005	$9.4 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.0 \times 10^{-9}$	$3.2 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$9.6 \times 10^{-10}$
Gd-147	1.59 hr	0.005	$4.5 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.2 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$7.7 \times 10^{-10}$	$6.1 \times 10^{-10}$
Gd-148	93.0 th	0.005	$1.7 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-7}$	$1.1 \times 10^{-7}$	$7.3 \times 10^{-8}$	$5.9 \times 10^{-8}$	$5.6 \times 10^{-8}$
Gd-149	9.40 hr	0.005	$4.0 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.7 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$9.3 \times 10^{-10}$	$5.7 \times 10^{-10}$	$4.5 \times 10^{-10}$
Gd-151	120 hr	0.005	$2.1 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$6.8 \times 10^{-10}$	$4.2 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$
Gd-152	$1.08 \times 10^{14}$ th	0.005	$1.2 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-7}$	$7.7 \times 10^{-8}$	$5.3 \times 10^{-8}$	$4.3 \times 10^{-8}$	$4.1 \times 10^{-8}$
Gd-153	242 hr	0.005	$2.9 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$9.4 \times 10^{-10}$	$5.8 \times 10^{-10}$	$3.4 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$
Gd-159	18.6 jam	0.005	$5.7 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.6 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$6.2 \times 10^{-10}$	$4.9 \times 10^{-10}$
<b>Terbium</b>									
Tb-147	1.65 jam	0.005	$1.5 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$5.4 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$
Tb-149	4.15 jam	0.005	$2.4 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$8.0 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-10}$	$3.1 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$
Tb-150	3.27 jam	0.005	$2.5 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$8.3 \times 10^{-10}$	$5.1 \times 10^{-10}$	$3.2 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$
Tb-151	17.6 jam	0.005	$2.7 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$6.7 \times 10^{-10}$	$4.2 \times 10^{-10}$	$3.4 \times 10^{-10}$
Tb-153	2.34 hr	0.005	$2.3 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$8.2 \times 10^{-10}$	$5.1 \times 10^{-10}$	$3.1 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$
Tb-154	21.4 jam	0.005	$4.7 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.4 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$8.1 \times 10^{-10}$	$6.5 \times 10^{-10}$
Tb-155	5.32 hr	0.005	$1.9 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$6.8 \times 10^{-10}$	$4.3 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$
Tb-156	5.34 hr	0.005	$9.0 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.3 \times 10^{-9}$	$3.5 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$
Tb-156m	1.02 hr	0.005	$1.5 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$5.6 \times 10^{-10}$	$3.5 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$
Tb-156m	5.00 jam	0.005	$8.0 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.2 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$8.1 \times 10^{-11}$
Tb-157	$1.50 \times 10^2$ th	0.005	$4.9 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$6.8 \times 10^{-11}$	$4.1 \times 10^{-11}$	$3.4 \times 10^{-11}$
Tb-158	$1.50 \times 10^2$ th	0.005	$1.3 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.9 \times 10^{-9}$	$3.3 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$
Tb-160	72.3 hr	0.005	$1.6 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-8}$	$5.4 \times 10^{-9}$	$3.3 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$
Tb-161	6.91 hr	0.005	$8.3 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.3 \times 10^{-9}$	$2.7 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$9.0 \times 10^{-10}$	$7.2 \times 10^{-10}$

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
		$f_1$	e(g)						
<b>Disprosium</b>									
Dy-155	10.0 jam	0.005	$9.7 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.8 \times 10^{-10}$	$3.8 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$
Dy-157	8.10 jam	0.005	$4.4 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.1 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$7.7 \times 10^{-11}$	$6.1 \times 10^{-11}$
Dy-159	144 hr	0.005	$1.0 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.4 \times 10^{-10}$	$3.4 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$
Dy-165	2.33 jam	0.005	$1.3 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.9 \times 10^{-10}$	$3.9 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$
Dy-166	3.40 hr	0.005	$1.9 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-8}$	$6.0 \times 10^{-9}$	$3.6 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$
<b>Holmium</b>									
Ho-155	0.800 jam	0.005	$3.8 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$7.1 \times 10^{-11}$	$4.7 \times 10^{-11}$	$3.7 \times 10^{-11}$
Ho-157	0.210 jam	0.005	$5.8 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.6 \times 10^{-11}$	$1.9 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-11}$	$8.1 \times 10^{-12}$	$6.5 \times 10^{-12}$
Ho-159	0.550 jam	0.005	$7.1 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.3 \times 10^{-11}$	$2.3 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^{-11}$	$9.9 \times 10^{-12}$	$7.9 \times 10^{-12}$
Ho-161	2.50 jam	0.005	$1.4 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.1 \times 10^{-11}$	$4.2 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-11}$
Ho-162	0.250 jam	0.005	$3.5 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-11}$	$6.0 \times 10^{-12}$	$4.2 \times 10^{-12}$	$3.3 \times 10^{-12}$
Ho-162m	1.13 jam	0.005	$2.4 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$7.9 \times 10^{-11}$	$4.9 \times 10^{-11}$	$3.3 \times 10^{-11}$	$2.6 \times 10^{-11}$
Ho-164	0.483 jam	0.005	$1.2 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.5 \times 10^{-11}$	$3.2 \times 10^{-11}$	$1.8 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-11}$	$9.5 \times 10^{-12}$
Ho-164m	0.625 jam	0.005	$2.0 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$5.5 \times 10^{-11}$	$3.2 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-11}$
Ho-166	1.12 hr	0.005	$1.6 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-8}$	$5.2 \times 10^{-9}$	$3.1 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$
Ho-166m	$1.20 \times 10^3$ th	0.005	$2.6 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.3 \times 10^{-9}$	$5.3 \times 10^{-9}$	$3.5 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$
Ho-167	3.10 jam	0.005	$8.8 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.5 \times 10^{-10}$	$2.8 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$8.3 \times 10^{-11}$
<b>Erbium</b>									
Er-161	3.24 jam	0.005	$6.5 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.4 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$8.0 \times 10^{-11}$
Er-165	10.4 jam	0.005	$1.7 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$6.2 \times 10^{-11}$	$3.9 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$	$1.9 \times 10^{-11}$
Er-169	9.30 hr	0.005	$4.4 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.8 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$8.2 \times 10^{-10}$	$4.7 \times 10^{-10}$	$3.7 \times 10^{-10}$
Er-171	7.52 jam	0.005	$4.0 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$7.6 \times 10^{-10}$	$4.5 \times 10^{-10}$	$3.6 \times 10^{-10}$
Er-172	2.05 hr	0.005	$1.0 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.8 \times 10^{-9}$	$3.5 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
		$f_1$	e(g)						
<b>Tulium</b>									
Tm-162	0.362 jam	0.005	$2.9 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$8.7 \times 10^{-11}$	$5.2 \times 10^{-11}$	$3.6 \times 10^{-11}$	$2.9 \times 10^{-11}$
Tm-166	7.70 jam	0.005	$2.1 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$8.3 \times 10^{-10}$	$5.5 \times 10^{-10}$	$3.5 \times 10^{-10}$	$2.8 \times 10^{-10}$
Tm-167	9.24 hr	0.005	$6.0 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.9 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$7.0 \times 10^{-10}$	$5.6 \times 10^{-10}$
Tm-170	129 hr	0.005	$1.6 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.8 \times 10^{-9}$	$4.9 \times 10^{-9}$	$2.9 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$
Tm-171	1.92 th	0.005	$1.5 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.8 \times 10^{-10}$	$3.9 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$
Tm-172	2.65 hr	0.005	$1.9 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-8}$	$6.1 \times 10^{-9}$	$3.7 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$
Tm-173	8.24 jam	0.005	$3.3 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$6.5 \times 10^{-10}$	$3.8 \times 10^{-10}$	$3.1 \times 10^{-10}$
Tm-175	0.253 jam	0.005	$3.1 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$8.6 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-11}$	$3.4 \times 10^{-11}$	$2.7 \times 10^{-11}$
<b>Itterbium</b>									
Yb-162	0.315 jam	0.005	$2.2 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$6.9 \times 10^{-11}$	$4.2 \times 10^{-11}$	$2.9 \times 10^{-11}$	$2.3 \times 10^{-11}$
Yb-166	2.36 hr	0.005	$7.7 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.4 \times 10^{-9}$	$2.9 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$9.5 \times 10^{-10}$
Yb-167	0.292 jam	0.005	$7.0 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.1 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-11}$	$8.4 \times 10^{-12}$	$6.7 \times 10^{-12}$
Yb-169	32.0 hr	0.005	$7.1 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.6 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$8.8 \times 10^{-10}$	$7.1 \times 10^{-10}$
Yb-175	4.19 hr	0.005	$5.0 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.2 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$9.5 \times 10^{-10}$	$5.4 \times 10^{-10}$	$4.4 \times 10^{-10}$
Yb-177	1.90 jam	0.005	$1.0 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.8 \times 10^{-10}$	$3.4 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$8.8 \times 10^{-11}$
Yb-178	1.23 jam	0.005	$1.4 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.4 \times 10^{-10}$	$4.2 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$
<b>Lutesium</b>									
Lu-169	1.42 hr	0.005	$3.5 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$8.9 \times 10^{-10}$	$5.7 \times 10^{-10}$	$4.6 \times 10^{-10}$
Lu-170	2.00 hr	0.005	$7.4 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.2 \times 10^{-9}$	$2.9 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$9.9 \times 10^{-10}$
Lu-171	8.22 hr	0.005	$5.9 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.0 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$8.5 \times 10^{-10}$	$6.7 \times 10^{-10}$
Lu-172	6.70 hr	0.005	$1.0 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.0 \times 10^{-9}$	$3.9 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$
Lu-173	1.37 th	0.005	$2.7 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$8.6 \times 10^{-10}$	$5.3 \times 10^{-10}$	$3.2 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$
Lu-174	3.31 th	0.005	$3.2 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$9.1 \times 10^{-10}$	$5.6 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
		$f_i$	e(g)						
Lu-174m	142 hr	0.005	$6.2 \times 10^9$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.8 \times 10^9$	$1.9 \times 10^9$	$1.1 \times 10^9$	$6.6 \times 10^{10}$	$5.3 \times 10^{-10}$
Lu-176	$3.60 \times 10^{10}$ th	0.005	$2.4 \times 10^8$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^8$	$5.7 \times 10^9$	$3.5 \times 10^9$	$2.2 \times 10^9$	$1.8 \times 10^9$
Lu-176m	3.68 jam	0.005	$2.0 \times 10^9$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^9$	$6.0 \times 10^{10}$	$3.5 \times 10^{10}$	$2.1 \times 10^{10}$	$1.7 \times 10^{10}$
Lu-177	6.71 hr	0.005	$6.1 \times 10^9$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.9 \times 10^9$	$2.0 \times 10^9$	$1.2 \times 10^9$	$6.6 \times 10^{10}$	$5.3 \times 10^{10}$
Lu-177m	161 hr	0.005	$1.7 \times 10^8$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^8$	$5.8 \times 10^9$	$3.6 \times 10^9$	$2.1 \times 10^9$	$1.7 \times 10^9$
Lu-178	0.473 jam	0.005	$5.9 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.3 \times 10^{10}$	$1.6 \times 10^{10}$	$9.0 \times 10^{11}$	$6.1 \times 10^{11}$	$4.7 \times 10^{11}$
Lu-178m	0.378 jam	0.005	$4.3 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.4 \times 10^{10}$	$1.2 \times 10^{10}$	$7.1 \times 10^{11}$	$4.9 \times 10^{11}$	$3.8 \times 10^{11}$
Lu-179	4.59 jam	0.005	$2.4 \times 10^9$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^9$	$7.5 \times 10^{10}$	$4.4 \times 10^{10}$	$2.6 \times 10^{10}$	$2.1 \times 10^{10}$
<b>Hafnium</b>									
Hf-170	16.0 jam	0.020	$3.9 \times 10^9$	0.002	$2.7 \times 10^9$	$1.5 \times 10^9$	$9.5 \times 10^{10}$	$6.0 \times 10^{10}$	$4.8 \times 10^{10}$
Hf-172	1.87 th	0.020	$1.9 \times 10^8$	0.002	$6.1 \times 10^9$	$3.3 \times 10^9$	$2.0 \times 10^9$	$1.3 \times 10^9$	$1.0 \times 10^9$
Hf-173	24.0 jam	0.020	$1.9 \times 10^9$	0.002	$1.3 \times 10^9$	$7.2 \times 10^{10}$	$4.6 \times 10^{10}$	$2.8 \times 10^{10}$	$2.3 \times 10^{10}$
Hf-175	70.0 hr	0.020	$3.8 \times 10^9$	0.002	$2.4 \times 10^9$	$1.3 \times 10^9$	$8.4 \times 10^{10}$	$5.2 \times 10^{10}$	$4.1 \times 10^{10}$
Hf-177m	0.856 jam	0.020	$7.8 \times 10^{10}$	0.002	$4.7 \times 10^{10}$	$2.5 \times 10^{10}$	$1.5 \times 10^{10}$	$1.0 \times 10^{10}$	$8.1 \times 10^{11}$
Hf-178m	31.0 th	0.020	$7.0 \times 10^8$	0.002	$1.9 \times 10^8$	$1.1 \times 10^8$	$7.8 \times 10^9$	$5.5 \times 10^9$	$4.7 \times 10^9$
Hf-179m	25.1 hr	0.020	$1.2 \times 10^8$	0.002	$7.8 \times 10^9$	$4.1 \times 10^9$	$2.6 \times 10^9$	$1.6 \times 10^9$	$1.2 \times 10^9$
Hf-180m	5.50 jam	0.020	$1.4 \times 10^9$	0.002	$9.7 \times 10^{10}$	$5.3 \times 10^{10}$	$3.3 \times 10^{10}$	$2.1 \times 10^{10}$	$1.7 \times 10^{10}$
Hf-181	42.4 hr	0.020	$1.2 \times 10^8$	0.002	$7.4 \times 10^9$	$3.8 \times 10^9$	$2.3 \times 10^9$	$1.4 \times 10^9$	$1.1 \times 10^9$
Hf-182	$9.00 \times 10^6$ th	0.020	$5.6 \times 10^8$	0.002	$7.9 \times 10^9$	$5.4 \times 10^9$	$4.0 \times 10^9$	$3.3 \times 10^9$	$3.0 \times 10^9$
Hf-182m	1.02 jam	0.020	$4.1 \times 10^{10}$	0.002	$2.5 \times 10^{10}$	$1.3 \times 10^{10}$	$7.8 \times 10^{11}$	$5.2 \times 10^{11}$	$4.2 \times 10^{11}$
Hf-183	1.07 jam	0.020	$8.1 \times 10^{10}$	0.002	$4.8 \times 10^{10}$	$2.4 \times 10^{10}$	$1.4 \times 10^{10}$	$9.3 \times 10^{11}$	$7.3 \times 10^{11}$
Hf-184	4.12 jam	0.020	$5.5 \times 10^9$	0.002	$3.6 \times 10^9$	$1.8 \times 10^9$	$1.1 \times 10^9$	$6.6 \times 10^{10}$	$5.2 \times 10^{10}$
<b>Tantalum</b>									
Ta-172	0.613 jam	0.010	$5.5 \times 10^{10}$	0.001	$3.2 \times 10^{10}$	$1.6 \times 10^{10}$	$9.8 \times 10^{11}$	$6.6 \times 10^{11}$	$5.3 \times 10^{11}$
Ta-173	3.65 jam	0.010	$2.0 \times 10^9$	0.001	$1.3 \times 10^9$	$6.5 \times 10^{10}$	$3.9 \times 10^{10}$	$2.4 \times 10^{10}$	$1.9 \times 10^{10}$

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
		$f_i$	e(g)						
Ta-174	1.20 jam	0.010	$6.2 \times 10^{-10}$	0.001	$3.7 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$7.2 \times 10^{-11}$	$5.7 \times 10^{-11}$
Ta-175	10.5 jam	0.010	$1.6 \times 10^{-9}$	0.001	$1.1 \times 10^{-9}$	$6.2 \times 10^{-10}$	$4.0 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$
Ta-176	8.08 jam	0.010	$2.4 \times 10^{-9}$	0.001	$1.7 \times 10^{-9}$	$9.2 \times 10^{-10}$	$6.1 \times 10^{-10}$	$3.9 \times 10^{-10}$	$3.1 \times 10^{-10}$
Ta-177	2.36 hr	0.010	$1.0 \times 10^{-9}$	0.001	$6.9 \times 10^{-10}$	$3.6 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$
Ta-178	2.20 jam	0.010	$6.3 \times 10^{-10}$	0.001	$4.5 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$9.1 \times 10^{-11}$	$7.2 \times 10^{-11}$
Ta-179	1.82 th	0.010	$6.2 \times 10^{-10}$	0.001	$4.1 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$8.1 \times 10^{-11}$	$6.5 \times 10^{-11}$
Ta-180	$1.00 \times 10^{13}$ th	0.010	$8.1 \times 10^{-9}$	0.001	$5.3 \times 10^{-9}$	$2.8 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$8.4 \times 10^{-10}$
Ta-180m	8.10 jam	0.010	$5.8 \times 10^{-10}$	0.001	$3.7 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$6.7 \times 10^{-11}$	$5.4 \times 10^{-11}$
Ta-182	115 hr	0.010	$1.4 \times 10^{-8}$	0.001	$9.4 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-9}$	$3.1 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$
Ta-182m	0.264 jam	0.010	$1.4 \times 10^{-10}$	0.001	$7.5 \times 10^{-11}$	$3.7 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$	$1.5 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-11}$
Ta-183	5.10 hr	0.010	$1.4 \times 10^{-8}$	0.001	$9.3 \times 10^{-9}$	$4.7 \times 10^{-9}$	$2.8 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$
Ta-184	8.70 jam	0.010	$6.7 \times 10^{-9}$	0.001	$4.4 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$8.5 \times 10^{-10}$	$6.8 \times 10^{-10}$
Ta-185	0.816 jam	0.010	$8.3 \times 10^{-10}$	0.001	$4.6 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$8.6 \times 10^{-11}$	$6.8 \times 10^{-11}$
Ta-186	0.175 jam	0.010	$3.8 \times 10^{-10}$	0.001	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$6.1 \times 10^{-11}$	$4.2 \times 10^{-11}$	$3.3 \times 10^{-11}$
<b>Wolfram</b>									
W-176	2.30 jam	0.600	$6.8 \times 10^{-10}$	0.300	$5.5 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$
W-177	2.25 jam	0.600	$4.4 \times 10^{-10}$	0.300	$3.2 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$7.2 \times 10^{-11}$	$5.8 \times 10^{-11}$
W-178	21.7 hr	0.600	$1.8 \times 10^{-9}$	0.300	$1.4 \times 10^{-9}$	$7.3 \times 10^{-10}$	$4.5 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$
W-179	0.625 jam	0.600	$3.4 \times 10^{-11}$	0.300	$2.0 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-11}$	$6.2 \times 10^{-12}$	$4.2 \times 10^{-12}$	$3.3 \times 10^{-12}$
W-181	121 hr	0.600	$6.3 \times 10^{-10}$	0.300	$4.7 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$9.5 \times 10^{-11}$	$7.6 \times 10^{-11}$
W-185	75.1 hr	0.600	$4.4 \times 10^{-9}$	0.300	$3.3 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$9.7 \times 10^{-10}$	$5.5 \times 10^{-10}$	$4.4 \times 10^{-10}$
W-187	23.9 jam	0.600	$5.5 \times 10^{-9}$	0.300	$4.3 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$7.8 \times 10^{-10}$	$6.3 \times 10^{-10}$
W-188	69.4 hr	0.600	$2.1 \times 10^{-8}$	0.300	$1.5 \times 10^{-8}$	$7.7 \times 10^{-9}$	$4.6 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$
<b>Renium</b>									
Re-177	0.233 jam	1.000	$2.5 \times 10^{-10}$	0.800	$1.4 \times 10^{-10}$	$7.2 \times 10^{-11}$	$4.1 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$	$2.2 \times 10^{-11}$

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
		$f_i$	e(g)						
Re-178	0.220 jam	1.000	$2.9 \times 10^{-10}$	0.800	$1.6 \times 10^{-10}$	$7.9 \times 10^{-11}$	$4.6 \times 10^{-11}$	$3.1 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$
Re-181	20.0 jam	1.000	$4.2 \times 10^{-9}$	0.800	$2.8 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$8.2 \times 10^{-10}$	$5.4 \times 10^{-10}$	$4.2 \times 10^{-10}$
Re-182	2.67 hr	1.000	$1.4 \times 10^{-8}$	0.800	$8.9 \times 10^{-9}$	$4.7 \times 10^{-9}$	$2.8 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$
Re-182m	12.7 jam	1.000	$2.4 \times 10^{-9}$	0.800	$1.7 \times 10^{-9}$	$8.9 \times 10^{-10}$	$5.2 \times 10^{-10}$	$3.5 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$
Re-184	38.0 hr	1.000	$8.9 \times 10^{-9}$	0.800	$5.6 \times 10^{-9}$	$3.0 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$
Re-184m	165 hr	1.000	$1.7 \times 10^{-8}$	0.800	$9.8 \times 10^{-9}$	$4.9 \times 10^{-9}$	$2.8 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$
Re-186	3.78 hr	1.000	$1.9 \times 10^{-8}$	0.800	$1.1 \times 10^{-8}$	$5.5 \times 10^{-9}$	$3.0 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$
Re-186m	$2.00 \times 10^5$ th	1.000	$3.0 \times 10^{-8}$	0.800	$1.6 \times 10^{-8}$	$7.6 \times 10^{-9}$	$4.4 \times 10^{-9}$	$2.8 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$
Re-187	$5.00 \times 10^{10}$ th	1.000	$6.8 \times 10^{-11}$	0.800	$3.8 \times 10^{-11}$	$1.8 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-11}$	$6.6 \times 10^{-12}$	$5.1 \times 10^{-12}$
Re-188	17.0 jam	1.000	$1.7 \times 10^{-8}$	0.800	$1.1 \times 10^{-8}$	$5.4 \times 10^{-9}$	$2.9 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$
Re-188m	0.310 jam	1.000	$3.8 \times 10^{-10}$	0.800	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$6.1 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$	$3.0 \times 10^{-11}$
Re-189	1.01 hr	1.000	$9.8 \times 10^{-9}$	0.800	$6.2 \times 10^{-9}$	$3.0 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$7.8 \times 10^{-10}$
<b>Osmium</b>									
Os-180	0.366 jam	0.020	$1.6 \times 10^{-10}$	0.010	$9.8 \times 10^{-11}$	$5.1 \times 10^{-11}$	$3.2 \times 10^{-11}$	$2.2 \times 10^{-11}$	$1.7 \times 10^{-11}$
Os-181	1.75 jam	0.020	$7.6 \times 10^{-10}$	0.010	$5.0 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$8.9 \times 10^{-11}$
Os-182	22.0 jam	0.020	$4.6 \times 10^{-9}$	0.010	$3.2 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$7.0 \times 10^{-10}$	$5.6 \times 10^{-10}$
Os-185	94.0 hr	0.020	$3.8 \times 10^{-9}$	0.010	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$9.8 \times 10^{-10}$	$6.5 \times 10^{-10}$	$5.1 \times 10^{-10}$
Os-189m	6.00 jam	0.020	$2.1 \times 10^{-10}$	0.010	$1.3 \times 10^{-10}$	$6.5 \times 10^{-11}$	$3.8 \times 10^{-11}$	$2.2 \times 10^{-11}$	$1.8 \times 10^{-11}$
Os-191	15.4 hr	0.020	$6.3 \times 10^{-9}$	0.010	$4.1 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$7.0 \times 10^{-10}$	$5.7 \times 10^{-10}$
Os-191m	13.0 jam	0.020	$1.1 \times 10^{-9}$	0.010	$7.1 \times 10^{-10}$	$3.5 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$9.6 \times 10^{-11}$
Os-193	1.25 hr	0.020	$9.3 \times 10^{-9}$	0.010	$6.0 \times 10^{-9}$	$3.0 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$8.1 \times 10^{-10}$
Os-194	6.00 th	0.020	$2.9 \times 10^{-8}$	0.010	$1.7 \times 10^{-8}$	$8.8 \times 10^{-9}$	$5.2 \times 10^{-9}$	$3.0 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$
<b>Iridium</b>									
Ir-182	0.250 jam	0.020	$5.3 \times 10^{-10}$	0.010	$3.0 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$8.9 \times 10^{-11}$	$6.0 \times 10^{-11}$	$4.8 \times 10^{-11}$
Ir-184	3.02 jam	0.020	$1.5 \times 10^{-9}$	0.010	$9.7 \times 10^{-10}$	$5.2 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$



Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
		$f_i$	e(g)						
Ir-185	14.0 jam	0.020	$2.4 \times 10^{-9}$	0.010	$1.6 \times 10^{-9}$	$8.6 \times 10^{-10}$	$5.3 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$
Ir-186	15.8 jam	0.020	$3.8 \times 10^{-9}$	0.010	$2.7 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$9.6 \times 10^{-10}$	$6.1 \times 10^{-10}$	$4.9 \times 10^{-10}$
Ir-186	1.75 jam	0.020	$5.8 \times 10^{-10}$	0.010	$3.6 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$7.7 \times 10^{-11}$	$6.1 \times 10^{-11}$
Ir-187	10.5 jam	0.020	$1.1 \times 10^{-9}$	0.010	$7.3 \times 10^{-10}$	$3.9 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$
Ir-188	1.73 hr	0.020	$4.6 \times 10^{-9}$	0.010	$3.3 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$7.9 \times 10^{-10}$	$6.3 \times 10^{-10}$
Ir-189	13.3 hr	0.020	$2.5 \times 10^{-9}$	0.010	$1.7 \times 10^{-9}$	$8.6 \times 10^{-10}$	$5.2 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$
Ir-190	12.1 hr	0.020	$1.0 \times 10^{-8}$	0.010	$7.1 \times 10^{-9}$	$3.9 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$
Ir-190m	3.10 jam	0.020	$9.4 \times 10^{-10}$	0.010	$6.4 \times 10^{-10}$	$3.5 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$
Ir-190m	1.20 jam	0.020	$7.9 \times 10^{-11}$	0.010	$5.0 \times 10^{-11}$	$2.6 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-11}$	$8.0 \times 10^{-12}$
Ir-192	74.0 hr	0.020	$1.3 \times 10^{-8}$	0.010	$8.7 \times 10^{-9}$	$4.6 \times 10^{-9}$	$2.8 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$
Ir-192m	$2.41 \times 10^2$ th	0.020	$2.8 \times 10^{-9}$	0.010	$1.4 \times 10^{-9}$	$8.3 \times 10^{-10}$	$5.5 \times 10^{-10}$	$3.7 \times 10^{-10}$	$3.1 \times 10^{-10}$
Ir-193m	11.9 hr	0.020	$3.2 \times 10^{-9}$	0.010	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$6.0 \times 10^{-10}$	$3.4 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$
Ir-194	19.1 jam	0.020	$1.5 \times 10^{-8}$	0.010	$9.8 \times 10^{-9}$	$4.9 \times 10^{-9}$	$2.9 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$
Ir-194m	171 hr	0.020	$1.7 \times 10^{-8}$	0.010	$1.1 \times 10^{-8}$	$6.4 \times 10^{-9}$	$4.1 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$
Ir-195	2.50 jam	0.020	$1.2 \times 10^{-9}$	0.010	$7.3 \times 10^{-10}$	$3.6 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$
Ir-195m	3.80 jam	0.020	$2.3 \times 10^{-9}$	0.010	$1.5 \times 10^{-9}$	$7.3 \times 10^{-10}$	$4.3 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$
<b>Platina</b>									
Pt-186	2.00 jam	0.020	$7.8 \times 10^{-10}$	0.010	$5.3 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$9.3 \times 10^{-11}$
Pt-188	10.2 hr	0.020	$6.7 \times 10^{-9}$	0.010	$4.5 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$9.5 \times 10^{-10}$	$7.6 \times 10^{-10}$
Pt-189	10.9 jam	0.020	$1.1 \times 10^{-9}$	0.010	$7.4 \times 10^{-10}$	$3.9 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$
Pt-191	2.80 hr	0.020	$3.1 \times 10^{-9}$	0.010	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$6.9 \times 10^{-10}$	$4.2 \times 10^{-10}$	$3.4 \times 10^{-10}$
Pt-193	50.0 th	0.020	$3.7 \times 10^{-10}$	0.010	$2.4 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$6.9 \times 10^{-11}$	$3.9 \times 10^{-11}$	$3.1 \times 10^{-11}$
Pt-193m	4.33 hr	0.020	$5.2 \times 10^{-9}$	0.010	$3.4 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$9.9 \times 10^{-10}$	$5.6 \times 10^{-10}$	$4.5 \times 10^{-10}$
Pt-195m	4.02 hr	0.020	$7.1 \times 10^{-9}$	0.010	$4.6 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$7.9 \times 10^{-10}$	$6.3 \times 10^{-10}$
Pt-197	18.3 jam	0.020	$4.7 \times 10^{-9}$	0.010	$3.0 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$8.8 \times 10^{-10}$	$5.1 \times 10^{-10}$	$4.0 \times 10^{-10}$
Pt-197m	1.57 jam	0.020	$1.0 \times 10^{-9}$	0.010	$6.1 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$8.4 \times 10^{-11}$

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
		$f_1$	e(g)						
Pt-199	0.513 jam	0.020	$4.7 \times 10^{-10}$	0.010	$2.7 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$7.5 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-11}$	$3.9 \times 10^{-11}$
Pt-200	12.5 jam	0.020	$1.4 \times 10^{-8}$	0.010	$8.8 \times 10^{-9}$	$4.4 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$
<b>Emas</b>									
Au-193	17.6 jam	0.200	$1.2 \times 10^{-9}$	0.100	$8.8 \times 10^{-10}$	$4.6 \times 10^{-10}$	$2.8 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$
Au-194	1.65 hr	0.200	$2.9 \times 10^{-9}$	0.100	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$8.1 \times 10^{-10}$	$5.3 \times 10^{-10}$	$4.2 \times 10^{-10}$
Au-195	183 hr	0.200	$2.4 \times 10^{-9}$	0.100	$1.7 \times 10^{-9}$	$8.9 \times 10^{-10}$	$5.4 \times 10^{-10}$	$3.2 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$
Au-198	2.69 hr	0.200	$1.0 \times 10^{-8}$	0.100	$7.2 \times 10^{-9}$	$3.7 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$
Au-198m	2.30 hr	0.200	$1.2 \times 10^{-8}$	0.100	$8.5 \times 10^{-9}$	$4.4 \times 10^{-9}$	$2.7 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$
Au-199	3.14 hr	0.200	$4.5 \times 10^{-9}$	0.100	$3.1 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$9.5 \times 10^{-9}$	$5.5 \times 10^{-10}$	$4.4 \times 10^{-10}$
Au-200	0.807 jam	0.200	$8.3 \times 10^{-10}$	0.100	$4.7 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$8.7 \times 10^{-11}$	$6.8 \times 10^{-11}$
Au-200m	18.7 jam	0.200	$9.2 \times 10^{-9}$	0.100	$6.6 \times 10^{-9}$	$3.5 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$
Au-201	0.440 jam	0.200	$3.1 \times 10^{-10}$	0.100	$1.7 \times 10^{-10}$	$8.2 \times 10^{-11}$	$4.6 \times 10^{-11}$	$3.1 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$
<b>Air Raksa</b>									
Hg-193 (organik)	3.50 jam	1.000	$3.3 \times 10^{-10}$	1.000	$1.9 \times 10^{-10}$	$9.8 \times 10^{-11}$	$5.8 \times 10^{-11}$	$3.9 \times 10^{-11}$	$3.1 \times 10^{-11}$
Hg-193 (anorganik)	3.50 jam	0.800	$4.7 \times 10^{-10}$	0.400	$4.4 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$8.3 \times 10^{-11}$	$6.6 \times 10^{-11}$
Hg-193m (anorganik)	11.1 jam	1.000	$1.1 \times 10^{-9}$	1.000	$6.8 \times 10^{-10}$	$3.7 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$
Hg-193m (organik)	11.1 jam	0.800	$1.6 \times 10^{-9}$	0.400	$1.8 \times 10^{-9}$	$9.5 \times 10^{-10}$	$6.0 \times 10^{-10}$	$3.7 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-10}$
Hg-194 (anorganik)	2.60 x $10^2$ th	1.000	$1.3 \times 10^{-7}$	1.000	$1.2 \times 10^{-7}$	$8.4 \times 10^{-8}$	$6.6 \times 10^{-8}$	$5.5 \times 10^{-8}$	$5.1 \times 10^{-8}$
Hg-194 (organik)	2.60 x $10^2$ th	0.800	$1.1 \times 10^{-7}$	0.400	$4.8 \times 10^{-8}$	$3.5 \times 10^{-8}$	$2.7 \times 10^{-8}$	$2.3 \times 10^{-8}$	$2.1 \times 10^{-8}$
Hg-194 (anorganik)	2.60 x $10^2$ th	0.040	$7.2 \times 10^{-9}$	0.020	$3.6 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
		$f_1$	e(g)						
Hg-195	9.90 jam	1.000	$3.0 \times 10^{-10}$	1.000	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$6.4 \times 10^{-11}$	$4.2 \times 10^{-11}$	$3.4 \times 10^{-11}$
(organik)		0.800	$4.6 \times 10^{-10}$	0.400	$4.8 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$9.3 \times 10^{-11}$	$7.5 \times 10^{-11}$
Hg-195	9.90 jam	0.040	$9.5 \times 10^{-10}$	0.020	$6.3 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$9.7 \times 10^{-11}$
(anorganik)									
Hg-195m	1.73 hr	1.000	$2.1 \times 10^{-9}$	1.000	$1.3 \times 10^{-9}$	$6.8 \times 10^{-10}$	$4.2 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$
(organik)		0.800	$2.6 \times 10^{-9}$	0.400	$2.8 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$8.7 \times 10^{-10}$	$5.1 \times 10^{-10}$	$4.1 \times 10^{-10}$
Hg-195m	1.73 hr	0.040	$5.8 \times 10^{-9}$	0.020	$3.8 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$7.0 \times 10^{-10}$	$5.6 \times 10^{-10}$
(anorganik)									
Hg-197	2.67 hr	1.000	$9.7 \times 10^{-10}$	1.000	$6.2 \times 10^{-10}$	$3.1 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$9.9 \times 10^{-11}$
(organik)		0.800	$1.3 \times 10^{-9}$	0.400	$1.2 \times 10^{-9}$	$6.1 \times 10^{-10}$	$3.7 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$
Hg-197	2.67 hr	0.040	$2.5 \times 10^{-9}$	0.020	$1.6 \times 10^{-9}$	$8.3 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$
(anorganik)									
Hg-197m	23.8 jam	1.000	$1.5 \times 10^{-9}$	1.000	$9.5 \times 10^{-10}$	$4.8 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$
(organik)		0.800	$2.2 \times 10^{-9}$	0.400	$2.5 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$7.3 \times 10^{-10}$	$4.2 \times 10^{-10}$	$3.4 \times 10^{-10}$
Hg-197m	23.8 jam	0.040	$5.2 \times 10^{-9}$	0.020	$3.4 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$5.9 \times 10^{-10}$	$4.7 \times 10^{-10}$
(anorganik)									
Hg-199m	0.710 jam	1.000	$3.4 \times 10^{-10}$	1.000	$1.9 \times 10^{-10}$	$9.3 \times 10^{-11}$	$5.3 \times 10^{-11}$	$3.6 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$
(organik)		0.800	$3.6 \times 10^{-10}$	0.400	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$5.8 \times 10^{-11}$	$3.9 \times 10^{-11}$	$3.1 \times 10^{-11}$
Hg-199m	0.710 jam	0.040	$3.7 \times 10^{-10}$	0.020	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$5.9 \times 10^{-11}$	$3.9 \times 10^{-11}$	$3.1 \times 10^{-11}$
(anorganik)									
Hg-203	46.6 hr	1.000	$1.5 \times 10^{-8}$	1.000	$1.1 \times 10^{-8}$	$5.7 \times 10^{-9}$	$3.6 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$
(organik)		0.800	$1.3 \times 10^{-8}$	0.400	$6.4 \times 10^{-9}$	$3.4 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$
Hg-203	46.6 hr	0.040	$5.5 \times 10^{-9}$	0.020	$3.6 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$6.7 \times 10^{-10}$	$5.4 \times 10^{-10}$
(anorganik)									
<b>Talium</b>									
Tl-194	0.550 jam	1.000	$6.1 \times 10^{-11}$	1.000	$3.9 \times 10^{-11}$	$2.2 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-11}$	$8.1 \times 10^{-12}$

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
		$f_i$	e(g)						
Tl-194m	0.546 jam	1.000	$3.8 \times 10^{-10}$	1.000	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$7.0 \times 10^{-11}$	$4.9 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$
Tl-195	1.16 jam	1.000	$2.3 \times 10^{-10}$	1.000	$1.4 \times 10^{-10}$	$7.5 \times 10^{-11}$	$4.7 \times 10^{-11}$	$3.3 \times 10^{-11}$	$2.7 \times 10^{-11}$
Tl-197	2.84 jam	1.000	$2.1 \times 10^{-10}$	1.000	$1.3 \times 10^{-10}$	$6.7 \times 10^{-11}$	$4.2 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$	$2.3 \times 10^{-11}$
Tl-198	5.30 jam	1.000	$4.7 \times 10^{-10}$	1.000	$3.3 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$8.7 \times 10^{-11}$	$7.3 \times 10^{-11}$
Tl-198m	1.87 jam	1.000	$4.8 \times 10^{-10}$	1.000	$3.0 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$9.7 \times 10^{-11}$	$6.7 \times 10^{-11}$	$5.4 \times 10^{-11}$
Tl-199	7.42 jam	1.000	$2.3 \times 10^{-10}$	1.000	$1.5 \times 10^{-10}$	$7.7 \times 10^{-11}$	$4.8 \times 10^{-11}$	$3.2 \times 10^{-11}$	$2.6 \times 10^{-11}$
Tl-200	1.09 hr	1.000	$1.3 \times 10^{-9}$	1.000	$9.1 \times 10^{-10}$	$5.3 \times 10^{-10}$	$3.5 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$
Tl-201	3.04 hr	1.000	$8.4 \times 10^{-10}$	1.000	$5.5 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$9.5 \times 10^{-11}$
Tl-202	12.2 hr	1.000	$2.9 \times 10^{-9}$	1.000	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$7.9 \times 10^{-10}$	$5.4 \times 10^{-10}$	$4.5 \times 10^{-10}$
Tl-204	3.78 th	1.000	$1.3 \times 10^{-8}$	1.000	$8.5 \times 10^{-9}$	$4.2 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$
<b>Timbal<sup>a</sup></b>									
Pb-195m	0.263 jam	0.600	$2.6 \times 10^{-10}$	0.200	$1.6 \times 10^{-10}$	$8.4 \times 10^{-11}$	$5.2 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$	$2.9 \times 10^{-11}$
Pb-198	2.40 jam	0.600	$5.9 \times 10^{-10}$	0.200	$4.8 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$
Pb-199	1.50 jam	0.600	$3.5 \times 10^{-10}$	0.200	$2.6 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$9.4 \times 10^{-11}$	$6.3 \times 10^{-11}$	$5.4 \times 10^{-11}$
Pb-200	21.5 jam	0.600	$2.5 \times 10^{-9}$	0.200	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$7.0 \times 10^{-10}$	$4.4 \times 10^{-10}$	$4.0 \times 10^{-10}$
Pb-201	9.40 jam	0.600	$9.4 \times 10^{-10}$	0.200	$7.8 \times 10^{-10}$	$4.3 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$
Pb-202	$3.00 \times 10^5$ th	0.600	$3.4 \times 10^{-8}$	0.200	$1.6 \times 10^{-8}$	$1.3 \times 10^{-8}$	$1.9 \times 10^{-8}$	$2.7 \times 10^{-8}$	$8.8 \times 10^{-9}$
Pb-202m	3.62 jam	0.600	$7.6 \times 10^{-10}$	0.200	$6.1 \times 10^{-10}$	$3.5 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$
Pb-203	2.17 hr	0.600	$1.6 \times 10^{-9}$	0.200	$1.3 \times 10^{-9}$	$6.8 \times 10^{-10}$	$4.3 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$
Pb-205	$1.43 \times 10^7$ th	0.600	$2.1 \times 10^{-9}$	0.200	$9.9 \times 10^{-10}$	$6.2 \times 10^{-10}$	$6.1 \times 10^{-10}$	$6.5 \times 10^{-10}$	$2.8 \times 10^{-10}$
Pb-209	3.25 jam	0.600	$5.7 \times 10^{-10}$	0.200	$3.8 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$6.6 \times 10^{-11}$	$5.7 \times 10^{-11}$
Pb-210	22.3 th	0.600	$8.4 \times 10^{-6}$	0.200	$3.6 \times 10^{-6}$	$2.2 \times 10^{-6}$	$1.9 \times 10^{-6}$	$1.9 \times 10^{-6}$	$6.9 \times 10^{-7}$
Pb-211	0.601 jam	0.600	$3.1 \times 10^{-9}$	0.200	$1.4 \times 10^{-9}$	$7.1 \times 10^{-10}$	$4.1 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$

<sup>a</sup> Nilai  $f_i$  Timbal untuk umur 1 s.d 15 tahun adalah 0.4

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
		$f_i$	e(g)						
Pb-212	10.06 jam	0.600	$1.5 \times 10^{-7}$	0.200	$6.3 \times 10^{-8}$	$3.3 \times 10^{-8}$	$2.0 \times 10^{-8}$	$1.3 \times 10^{-8}$	$6.0 \times 10^{-9}$
Pb-214	0.447 jam	0.600	$2.7 \times 10^{-9}$	0.200	$1.0 \times 10^{-9}$	$5.2 \times 10^{-10}$	$3.1 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$
<b>Bismut</b>									
Bi-200	0.606 jam	0.100	$4.2 \times 10^{-10}$	0.050	$2.7 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$9.5 \times 10^{-11}$	$6.4 \times 10^{-11}$	$5.1 \times 10^{-11}$
Bi-201	1.80 jam	0.100	$1.0 \times 10^{-9}$	0.050	$6.7 \times 10^{-10}$	$3.6 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$
Bi-202	1.67 jam	0.100	$6.4 \times 10^{-10}$	0.050	$4.4 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$8.9 \times 10^{-11}$
Bi-203	11.8 jam	0.100	$3.5 \times 10^{-9}$	0.050	$2.5 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$9.3 \times 10^{-10}$	$6.0 \times 10^{-10}$	$4.8 \times 10^{-10}$
Bi-205	15.3 hr	0.100	$6.1 \times 10^{-9}$	0.050	$4.5 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$9.0 \times 10^{-10}$
Bi-206	6.24 hr	0.100	$1.4 \times 10^{-8}$	0.050	$1.0 \times 10^{-8}$	$5.7 \times 10^{-9}$	$3.7 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$
Bi-207	38.0 th	0.100	$1.0 \times 10^{-8}$	0.050	$7.1 \times 10^{-9}$	$3.9 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$
Bi-210	5.01 hr	0.100	$1.5 \times 10^{-8}$	0.050	$9.7 \times 10^{-9}$	$4.8 \times 10^{-9}$	$2.9 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$
Bi-210m	$3.00 \times 10^6$ th	0.100	$2.1 \times 10^{-7}$	0.050	$9.1 \times 10^{-8}$	$4.7 \times 10^{-8}$	$3.0 \times 10^{-8}$	$1.9 \times 10^{-8}$	$1.5 \times 10^{-8}$
Bi-212	1.01 jam	0.100	$3.2 \times 10^{-9}$	0.050	$1.8 \times 10^{-9}$	$8.7 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$
Bi-213	0.761 jam	0.100	$2.5 \times 10^{-9}$	0.050	$1.4 \times 10^{-9}$	$6.7 \times 10^{-10}$	$3.9 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$
Bi-214	0.332 jam	0.100	$1.4 \times 10^{-9}$	0.050	$7.4 \times 10^{-10}$	$3.6 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$
<b>Polonium</b>									
Po-203	0.612 jam	1.000	$2.9 \times 10^{-10}$	0.500	$2.4 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$8.5 \times 10^{-11}$	$5.8 \times 10^{-11}$	$4.6 \times 10^{-11}$
Po-205	1.80 jam	1.000	$3.5 \times 10^{-10}$	0.500	$2.8 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$7.2 \times 10^{-11}$	$5.8 \times 10^{-11}$
Po-207	5.83 jam	1.000	$4.4 \times 10^{-10}$	0.500	$5.7 \times 10^{-10}$	$3.2 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$
Po-210	138 hr	1.000	$2.6 \times 10^{-5}$	0.500	$8.8 \times 10^{-6}$	$4.4 \times 10^{-6}$	$2.6 \times 10^{-6}$	$1.6 \times 10^{-6}$	$1.2 \times 10^{-6}$
<b>Astatin</b>									
At-207	1.80 jam	1.000	$2.5 \times 10^{-9}$	1.000	$1.6 \times 10^{-9}$	$8.0 \times 10^{-10}$	$4.8 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$
At-211	7.21 jam	1.000	$1.2 \times 10^{-7}$	1.000	$7.8 \times 10^{-8}$	$3.8 \times 10^{-8}$	$2.3 \times 10^{-8}$	$1.3 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
		$f_1$	e(g)						
<b>Fransium</b>									
Fr-222	0.240 jam	1.000	$6.2 \times 10^{-9}$	1.000	$3.9 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$8.5 \times 10^{-10}$	$7.2 \times 10^{-10}$
Fr-223	0.363 jam	1.000	$2.6 \times 10^{-8}$	1.000	$1.7 \times 10^{-8}$	$8.3 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-9}$	$2.9 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$
<b>Radium<sup>a</sup></b>									
Ra-223	11.4 hr	0.600	$5.3 \times 10^{-6}$	0.200	$1.1 \times 10^{-6}$	$5.7 \times 10^{-7}$	$4.5 \times 10^{-7}$	$3.7 \times 10^{-7}$	$1.0 \times 10^{-7}$
Ra-224	3.66 hr	0.600	$2.7 \times 10^{-6}$	0.200	$6.6 \times 10^{-7}$	$3.5 \times 10^{-7}$	$2.6 \times 10^{-7}$	$2.0 \times 10^{-7}$	$6.5 \times 10^{-8}$
Ra-225	14.8 hr	0.600	$7.1 \times 10^{-6}$	0.200	$1.2 \times 10^{-6}$	$6.1 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-7}$	$4.4 \times 10^{-7}$	$9.9 \times 10^{-8}$
Ra-226	$1.60 \times 10^3$ th	0.600	$4.7 \times 10^{-6}$	0.200	$9.6 \times 10^{-7}$	$6.2 \times 10^{-7}$	$8.0 \times 10^{-7}$	$1.5 \times 10^{-6}$	$2.8 \times 10^{-7}$
Ra-227	0.703 jam	0.600	$1.1 \times 10^{-9}$	0.200	$4.3 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$8.1 \times 10^{-11}$
Ra-228	5.75 th	0.600	$3.0 \times 10^{-5}$	0.200	$5.7 \times 10^{-6}$	$3.4 \times 10^{-6}$	$3.9 \times 10^{-6}$	$5.3 \times 10^{-6}$	$6.9 \times 10^{-7}$
<b>Aktinium</b>									
Ac-224	2.90 jam	0.005	$1.0 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.2 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$8.8 \times 10^{-10}$	$7.0 \times 10^{-10}$
Ac-225	10.0 hr	0.005	$4.6 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-7}$	$9.1 \times 10^{-8}$	$5.4 \times 10^{-8}$	$3.0 \times 10^{-8}$	$2.4 \times 10^{-8}$
Ac-226	1.21 hr	0.005	$1.4 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.6 \times 10^{-8}$	$3.8 \times 10^{-8}$	$2.3 \times 10^{-8}$	$1.3 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-8}$
Ac-227	21.8 th	0.005	$3.3 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.1 \times 10^{-6}$	$2.2 \times 10^{-6}$	$1.5 \times 10^{-6}$	$1.2 \times 10^{-6}$	$1.1 \times 10^{-6}$
Ac-228	6.13 jam	0.005	$7.4 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.8 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$8.7 \times 10^{-10}$	$5.3 \times 10^{-10}$	$4.3 \times 10^{-10}$
<b>Torium</b>									
Th-226	0.515 jam	0.005	$4.4 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$6.7 \times 10^{-10}$	$4.5 \times 10^{-10}$	$3.5 \times 10^{-10}$
Th-227	18.7 hr	0.005	$3.0 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.0 \times 10^{-8}$	$3.6 \times 10^{-8}$	$2.3 \times 10^{-8}$	$1.5 \times 10^{-8}$	$8.8 \times 10^{-9}$
Th-228	1.91 th	0.005	$3.7 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.7 \times 10^{-7}$	$2.2 \times 10^{-7}$	$1.5 \times 10^{-7}$	$9.4 \times 10^{-8}$	$7.2 \times 10^{-8}$
Th-229	$7.34 \times 10^3$ th	0.005	$1.1 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-6}$	$7.8 \times 10^{-7}$	$6.2 \times 10^{-7}$	$5.3 \times 10^{-7}$	$4.9 \times 10^{-7}$

<sup>a</sup> Nilai  $f_1$  Radium untuk umur 1 s.d 15 tahun adalah 0.3

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
		$f_1$	e(g)						
Th-230	7.70 x 10 <sup>4</sup> th	0.005	4.1 x 10 <sup>-6</sup>	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	4.1 x 10 <sup>-7</sup>	3.1 x 10 <sup>-7</sup>	2.4 x 10 <sup>-7</sup>	2.2 x 10 <sup>-7</sup>	2.1 x 10 <sup>-7</sup>
Th-231	1.06 hr	0.005	3.9 x 10 <sup>-9</sup>	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	2.5 x 10 <sup>-9</sup>	1.2 x 10 <sup>-9</sup>	7.4 x 10 <sup>-10</sup>	4.2 x 10 <sup>-10</sup>	3.4 x 10 <sup>-10</sup>
Th-232	1.40 x 10 <sup>10</sup> th	0.005	4.6 x 10 <sup>-6</sup>	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	4.5 x 10 <sup>-7</sup>	3.5 x 10 <sup>-7</sup>	2.9 x 10 <sup>-7</sup>	2.5 x 10 <sup>-7</sup>	2.3 x 10 <sup>-7</sup>
Th-234	24.1 hr	0.005	4.0 x 10 <sup>-8</sup>	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	2.5 x 10 <sup>-8</sup>	1.3 x 10 <sup>-8</sup>	7.4 x 10 <sup>-9</sup>	4.2 x 10 <sup>-9</sup>	3.4 x 10 <sup>-9</sup>
<b>Protaktinium</b>									
Pa-227	0.638 jam	0.005	5.8 x 10 <sup>-9</sup>	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	3.2 x 10 <sup>-9</sup>	1.5 x 10 <sup>-9</sup>	8.7 x 10 <sup>-10</sup>	5.8 x 10 <sup>-10</sup>	4.5 x 10 <sup>-10</sup>
Pa-228	22.0 jam	0.005	1.2 x 10 <sup>-8</sup>	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	4.8 x 10 <sup>-9</sup>	2.6 x 10 <sup>-9</sup>	1.6 x 10 <sup>-9</sup>	9.7 x 10 <sup>-10</sup>	7.8 x 10 <sup>-10</sup>
Pa-230	17.4 hr	0.005	2.6 x 10 <sup>-8</sup>	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	5.7 x 10 <sup>-9</sup>	3.1 x 10 <sup>-9</sup>	1.9 x 10 <sup>-9</sup>	1.1 x 10 <sup>-9</sup>	9.2 x 10 <sup>-10</sup>
Pa-231	3.27 x 10 <sup>4</sup> th	0.005	1.3 x 10 <sup>-5</sup>	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	1.3 x 10 <sup>-6</sup>	1.1 x 10 <sup>-6</sup>	9.2 x 10 <sup>-7</sup>	8.0 x 10 <sup>-7</sup>	7.1 x 10 <sup>-7</sup>
Pa-232	1.31 hr	0.005	6.3 x 10 <sup>-9</sup>	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	4.2 x 10 <sup>-9</sup>	2.2 x 10 <sup>-9</sup>	1.4 x 10 <sup>-9</sup>	8.9 x 10 <sup>-10</sup>	7.2 x 10 <sup>-10</sup>
Pa-233	27.0 hr	0.005	9.7 x 10 <sup>-9</sup>	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	6.2 x 10 <sup>-9</sup>	3.2 x 10 <sup>-9</sup>	1.9 x 10 <sup>-9</sup>	1.1 x 10 <sup>-9</sup>	8.7 x 10 <sup>-10</sup>
Pa-234	6.70 jam	0.005	5.0 x 10 <sup>-9</sup>	5.0 x 10 <sup>-4</sup>	3.2 x 10 <sup>-9</sup>	1.7 x 10 <sup>-9</sup>	1.0 x 10 <sup>-9</sup>	6.4 x 10 <sup>-10</sup>	5.1 x 10 <sup>-10</sup>
<b>Uranium</b>									
U-230	20.8 hr	0.040	7.9 x 10 <sup>-7</sup>	0.020	3.0 x 10 <sup>-7</sup>	1.5 x 10 <sup>-7</sup>	1.0 x 10 <sup>-7</sup>	6.6 x 10 <sup>-8</sup>	5.6 x 10 <sup>-8</sup>
U-231	4.20 hr	0.040	3.1 x 10 <sup>-9</sup>	0.020	2.0 x 10 <sup>-9</sup>	1.0 x 10 <sup>-9</sup>	6.1 x 10 <sup>-10</sup>	3.5 x 10 <sup>-10</sup>	2.8 x 10 <sup>-10</sup>
U-232	72.0 th	0.040	2.5 x 10 <sup>-6</sup>	0.020	8.2 x 10 <sup>-7</sup>	5.8 x 10 <sup>-7</sup>	5.7 x 10 <sup>-7</sup>	6.4 x 10 <sup>-7</sup>	3.3 x 10 <sup>-7</sup>
U-233	1.58 x 10 <sup>5</sup> th	0.040	3.8 x 10 <sup>-7</sup>	0.020	1.4 x 10 <sup>-7</sup>	9.2 x 10 <sup>-8</sup>	7.8 x 10 <sup>-8</sup>	7.8 x 10 <sup>-8</sup>	5.1 x 10 <sup>-8</sup>
U-234	2.44 x 10 <sup>5</sup> th	0.040	3.7 x 10 <sup>-7</sup>	0.020	1.3 x 10 <sup>-7</sup>	8.8 x 10 <sup>-8</sup>	7.4 x 10 <sup>-8</sup>	7.4 x 10 <sup>-8</sup>	4.9 x 10 <sup>-8</sup>
U-235	7.04 x 10 <sup>8</sup> th	0.040	3.5 x 10 <sup>-7</sup>	0.020	1.3 x 10 <sup>-7</sup>	8.5 x 10 <sup>-8</sup>	7.1 x 10 <sup>-8</sup>	7.0 x 10 <sup>-8</sup>	4.7 x 10 <sup>-8</sup>
U-236	2.34 x 10 <sup>7</sup> th	0.040	3.5 x 10 <sup>-7</sup>	0.020	1.3 x 10 <sup>-7</sup>	8.4 x 10 <sup>-8</sup>	7.0 x 10 <sup>-8</sup>	7.0 x 10 <sup>-8</sup>	4.7 x 10 <sup>-8</sup>
U-237	6.75 hr	0.040	8.3 x 10 <sup>-9</sup>	0.020	5.4 x 10 <sup>-9</sup>	2.8 x 10 <sup>-9</sup>	1.6 x 10 <sup>-9</sup>	9.5 x 10 <sup>-10</sup>	7.6 x 10 <sup>-10</sup>
U-238	4.47 x 10 <sup>9</sup> th	0.040	3.4 x 10 <sup>-7</sup>	0.020	1.2 x 10 <sup>-7</sup>	8.0 x 10 <sup>-8</sup>	6.8 x 10 <sup>-8</sup>	6.7 x 10 <sup>-8</sup>	4.5 x 10 <sup>-8</sup>
U-239	0.392 jam	0.040	3.4 x 10 <sup>-10</sup>	0.020	1.9 x 10 <sup>-10</sup>	9.3 x 10 <sup>-11</sup>	5.4 x 10 <sup>-11</sup>	3.5 x 10 <sup>-11</sup>	2.7 x 10 <sup>-11</sup>
U-240	14.1 jam	0.040	1.3 x 10 <sup>-8</sup>	0.020	8.1 x 10 <sup>-9</sup>	4.1 x 10 <sup>-9</sup>	2.4 x 10 <sup>-9</sup>	1.4 x 10 <sup>-9</sup>	1.1 x 10 <sup>-9</sup>

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
		$f_1$	e(g)						
<b>Neptunium</b>									
Np-232	0.245 jam	0.005	$8.7 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.1 \times 10^{-11}$	$2.7 \times 10^{-11}$	$1.7 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-11}$	$9.7 \times 10^{-12}$
Np-233	0.603 jam	0.005	$2.1 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-11}$	$6.6 \times 10^{-12}$	$4.0 \times 10^{-12}$	$2.8 \times 10^{-12}$	$2.2 \times 10^{-12}$
Np-234	4.40 hr	0.005	$6.2 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.4 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$8.1 \times 10^{-10}$
Np-235	1.08 th	0.005	$7.1 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.1 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$6.8 \times 10^{-11}$	$5.3 \times 10^{-11}$
Np-232	$1.15 \times 10^5$ th	0.005	$1.9 \times 10^7$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.4 \times 10^8$	$1.8 \times 10^8$	$1.8 \times 10^8$	$1.8 \times 10^8$	$1.7 \times 10^8$
Np-233	22.5 jam	0.005	$2.5 \times 10^9$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^9$	$6.6 \times 10^{10}$	$4.0 \times 10^{10}$	$2.4 \times 10^{10}$	$1.9 \times 10^{10}$
Np-234	$2.14 \times 10^6$ th	0.005	$2.0 \times 10^6$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.1 \times 10^7$	$1.4 \times 10^7$	$1.1 \times 10^7$	$1.1 \times 10^7$	$1.1 \times 10^7$
Np-235	2.12 hr	0.005	$9.5 \times 10^9$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.2 \times 10^9$	$3.2 \times 10^9$	$1.9 \times 10^9$	$1.1 \times 10^9$	$9.1 \times 10^{10}$
Np-232	2.36 hr	0.005	$8.9 \times 10^9$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.7 \times 10^9$	$2.9 \times 10^9$	$1.7 \times 10^9$	$1.0 \times 10^9$	$8.0 \times 10^{10}$
Np-233	1.08 jam	0.005	$8.7 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.2 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$8.2 \times 10^{-11}$
<b>Plutonium</b>									
Pu-234	8.80 jam	0.005	$2.1 \times 10^9$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^9$	$5.5 \times 10^{10}$	$3.3 \times 10^{10}$	$2.0 \times 10^{10}$	$1.6 \times 10^{10}$
Pu-235	0.422 jam	0.005	$2.2 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-11}$	$6.5 \times 10^{-12}$	$3.9 \times 10^{-12}$	$2.7 \times 10^{-12}$	$2.1 \times 10^{-12}$
Pu-236	2.85 th	0.005	$2.1 \times 10^6$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.2 \times 10^7$	$1.4 \times 10^7$	$1.0 \times 10^7$	$8.5 \times 10^8$	$8.7 \times 10^8$
Pu-237	45.3 hr	0.005	$1.1 \times 10^9$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.9 \times 10^{10}$	$3.6 \times 10^{10}$	$2.2 \times 10^{10}$	$1.3 \times 10^{10}$	$1.0 \times 10^{10}$
Pu-238	87.7 th	0.005	$4.0 \times 10^6$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.0 \times 10^7$	$3.1 \times 10^7$	$2.4 \times 10^7$	$2.2 \times 10^7$	$2.3 \times 10^7$
Pu-239	$2.41 \times 10^4$ th	0.005	$4.2 \times 10^6$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.2 \times 10^7$	$3.3 \times 10^7$	$2.7 \times 10^7$	$2.4 \times 10^7$	$2.5 \times 10^7$
Pu-240	$6.54 \times 10^3$ th	0.005	$4.2 \times 10^6$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.2 \times 10^7$	$3.3 \times 10^7$	$2.7 \times 10^7$	$2.4 \times 10^7$	$2.5 \times 10^7$
Pu-241	14.4 jam	0.005	$5.6 \times 10^8$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.7 \times 10^9$	$5.5 \times 10^9$	$5.1 \times 10^9$	$4.8 \times 10^9$	$4.8 \times 10^9$
Pu-242	$3.76 \times 10^5$ th	0.005	$4.0 \times 10^6$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.0 \times 10^7$	$3.2 \times 10^7$	$2.6 \times 10^7$	$2.3 \times 10^7$	$2.4 \times 10^7$
Pu-243	4.95 jam	0.005	$1.0 \times 10^9$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.2 \times 10^{10}$	$3.1 \times 10^{10}$	$1.8 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^{10}$	$8.5 \times 10^{11}$
Pu-244	$8.26 \times 10^7$ th	0.005	$4.0 \times 10^6$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.1 \times 10^7$	$3.2 \times 10^7$	$2.6 \times 10^7$	$2.3 \times 10^7$	$2.4 \times 10^7$
Pu-245	10.5 jam	0.005	$8.0 \times 10^9$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.1 \times 10^9$	$2.6 \times 10^9$	$1.5 \times 10^9$	$8.9 \times 10^{10}$	$7.2 \times 10^{10}$
Pu-246	10.9 hr	0.005	$3.6 \times 10^8$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.3 \times 10^8$	$1.2 \times 10^8$	$7.1 \times 10^9$	$4.1 \times 10^9$	$3.3 \times 10^9$



Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
		$f_1$	e(g)						
<b>Amerisium</b>									
Am-237	1.22 jam	0.005	$1.7 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$5.5 \times 10^{-11}$	$3.3 \times 10^{-11}$	$2.2 \times 10^{-11}$	$1.8 \times 10^{-11}$
Am-238	1.63 jam	0.005	$2.5 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$9.1 \times 10^{-11}$	$5.9 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$	$3.2 \times 10^{-11}$
Am-239	11.9 jam	0.005	$2.6 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$8.4 \times 10^{-10}$	$5.1 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$
Am-240	2.12 hr	0.005	$4.7 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.3 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$7.3 \times 10^{-10}$	$5.8 \times 10^{-10}$
Am-241	$4.32 \times 10^2$ th	0.005	$3.7 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.7 \times 10^{-7}$	$2.7 \times 10^{-7}$	$2.2 \times 10^{-7}$	$2.0 \times 10^{-7}$	$2.0 \times 10^{-7}$
Am-242	16.0 jam	0.005	$5.0 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$6.4 \times 10^{-10}$	$3.7 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-10}$
Am-242m	$1.52 \times 10^2$ th	0.005	$3.1 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.0 \times 10^{-7}$	$2.3 \times 10^{-7}$	$2.0 \times 10^{-7}$	$1.9 \times 10^{-7}$	$1.9 \times 10^{-7}$
Am-243	$7.38 \times 10^3$ th	0.005	$3.6 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.7 \times 10^{-7}$	$2.7 \times 10^{-7}$	$2.2 \times 10^{-7}$	$2.0 \times 10^{-7}$	$2.0 \times 10^{-7}$
Am-244	10.1 jam	0.005	$4.9 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.1 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$9.6 \times 10^{-10}$	$5.8 \times 10^{-10}$	$4.6 \times 10^{-10}$
Am-244m	0.433 jam	0.005	$3.7 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$9.6 \times 10^{-11}$	$5.5 \times 10^{-11}$	$3.7 \times 10^{-11}$	$2.9 \times 10^{-11}$
Am-245	2.05 jam	0.005	$6.8 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.5 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$7.9 \times 10^{-11}$	$6.2 \times 10^{-11}$
Am-246	0.650 jam	0.005	$6.7 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.8 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$7.3 \times 10^{-11}$	$5.8 \times 10^{-11}$
Am-246m	0.417 jam	0.005	$3.9 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$6.4 \times 10^{-11}$	$4.4 \times 10^{-11}$	$3.4 \times 10^{-11}$
<b>Kurium</b>									
Cm-238	2.40 jam	0.005	$7.8 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.9 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$8.0 \times 10^{-11}$
Cm-240	27.0 hr	0.005	$2.2 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.8 \times 10^{-8}$	$2.5 \times 10^{-8}$	$1.5 \times 10^{-8}$	$9.2 \times 10^{-9}$	$7.6 \times 10^{-9}$
Cm-241	32.8 hr	0.005	$1.1 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.7 \times 10^{-9}$	$3.0 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$9.1 \times 10^{-10}$
Cm-242	163 hr	0.005	$5.9 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.6 \times 10^{-8}$	$3.9 \times 10^{-8}$	$2.4 \times 10^{-8}$	$1.5 \times 10^{-8}$	$1.2 \times 10^{-8}$
Cm-243	28.5 th	0.005	$3.2 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.3 \times 10^{-7}$	$2.2 \times 10^{-7}$	$1.6 \times 10^{-7}$	$1.4 \times 10^{-7}$	$1.5 \times 10^{-7}$
Cm-244	18.1 th	0.005	$2.9 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.9 \times 10^{-7}$	$1.9 \times 10^{-7}$	$1.4 \times 10^{-7}$	$1.2 \times 10^{-7}$	$1.2 \times 10^{-7}$
Cm-245	$8.50 \times 10^3$ th	0.005	$3.7 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.7 \times 10^{-7}$	$2.8 \times 10^{-7}$	$2.3 \times 10^{-7}$	$2.1 \times 10^{-7}$	$2.1 \times 10^{-7}$
Cm-246	$4.73 \times 10^3$ th	0.005	$3.7 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.7 \times 10^{-7}$	$2.8 \times 10^{-7}$	$2.2 \times 10^{-7}$	$2.1 \times 10^{-7}$	$2.1 \times 10^{-7}$
Cm-247	$1.56 \times 10^7$ th	0.005	$3.4 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.5 \times 10^{-7}$	$2.6 \times 10^{-7}$	$2.1 \times 10^{-7}$	$1.9 \times 10^{-7}$	$1.9 \times 10^{-7}$
Cm-248	$3.39 \times 10^5$ th	0.005	$1.4 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-6}$	$1.0 \times 10^{-6}$	$8.4 \times 10^{-7}$	$7.7 \times 10^{-7}$	$7.7 \times 10^{-7}$
Cm-249	1.07 jam	0.005	$3.9 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$6.1 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$	$3.1 \times 10^{-11}$

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
		$f_i$	e(g)						
Cm-250	$6.90 \times 10^3$ th	0.005	$7.8 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.2 \times 10^{-6}$	$6.0 \times 10^{-6}$	$4.9 \times 10^{-6}$	$4.4 \times 10^{-6}$	$4.4 \times 10^{-6}$
<b>Berkelium</b>									
Bk-245	4.94 hr	0.005	$6.1 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.9 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$7.2 \times 10^{-10}$	$5.7 \times 10^{-10}$
Bk-246	1.83 hr	0.005	$3.7 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$9.4 \times 10^{-10}$	$6.0 \times 10^{-10}$	$4.8 \times 10^{-10}$
Bk-247	$1.38 \times 10^3$ th	0.005	$8.9 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.6 \times 10^{-7}$	$6.3 \times 10^{-7}$	$4.6 \times 10^{-7}$	$3.8 \times 10^{-7}$	$3.5 \times 10^{-7}$
Bk-249	320 hr	0.005	$2.2 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.9 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$9.7 \times 10^{-10}$
Bk-250	3.22 jam	0.005	$1.5 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.5 \times 10^{-10}$	$4.4 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$
<b>Kalifornium</b>									
Cf-244	0.323 jam	0.005	$9.8 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.8 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$8.9 \times 10^{-11}$	$7.0 \times 10^{-11}$
Cf-246	1.49 hr	0.005	$5.0 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.4 \times 10^{-8}$	$1.2 \times 10^{-8}$	$7.3 \times 10^{-9}$	$4.1 \times 10^{-9}$	$3.3 \times 10^{-9}$
Cf-248	334 hr	0.005	$1.5 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-7}$	$9.9 \times 10^{-8}$	$6.0 \times 10^{-8}$	$3.3 \times 10^{-8}$	$2.8 \times 10^{-8}$
Cf-249	$3.50 \times 10^2$ th	0.005	$9.0 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.7 \times 10^{-7}$	$6.4 \times 10^{-7}$	$4.7 \times 10^{-7}$	$3.8 \times 10^{-7}$	$3.5 \times 10^{-7}$
Cf-250	13.1 th	0.005	$5.7 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.5 \times 10^{-7}$	$3.7 \times 10^{-7}$	$2.3 \times 10^{-7}$	$1.7 \times 10^{-7}$	$1.6 \times 10^{-7}$
Cf-251	$8.98 \times 10^2$ th	0.005	$9.1 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.8 \times 10^{-7}$	$6.5 \times 10^{-7}$	$4.7 \times 10^{-7}$	$3.9 \times 10^{-7}$	$3.6 \times 10^{-7}$
Cf-252	2.64 th	0.005	$5.0 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.1 \times 10^{-7}$	$3.2 \times 10^{-7}$	$1.9 \times 10^{-7}$	$1.0 \times 10^{-7}$	$9.0 \times 10^{-8}$
Cf-253	17.8 hr	0.005	$1.0 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$6.0 \times 10^{-9}$	$3.7 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$
Cf-254	60.5 hr	0.005	$1.1 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.6 \times 10^{-6}$	$1.4 \times 10^{-6}$	$8.4 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-7}$	$4.0 \times 10^{-7}$
<b>Einsteinium</b>									
Es-250	2.10 jam	0.005	$2.3 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.9 \times 10^{-11}$	$5.7 \times 10^{-11}$	$3.7 \times 10^{-11}$	$2.6 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$
Es-251	1.38 hr	0.005	$1.9 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$6.1 \times 10^{-10}$	$3.7 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$
Es-253	20.5 hr	0.005	$1.7 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.5 \times 10^{-8}$	$2.3 \times 10^{-8}$	$1.4 \times 10^{-8}$	$7.6 \times 10^{-9}$	$6.1 \times 10^{-9}$
Es-254	276 hr	0.005	$1.4 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-7}$	$9.8 \times 10^{-8}$	$6.0 \times 10^{-8}$	$3.3 \times 10^{-8}$	$2.8 \times 10^{-8}$
Es-254m	1.64 hr	0.005	$5.7 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.0 \times 10^{-8}$	$1.5 \times 10^{-8}$	$9.1 \times 10^{-9}$	$5.2 \times 10^{-9}$	$4.2 \times 10^{-9}$

Radionuklida	Waktu Paro Radioaktif	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
		$f_i$	e(g)						
<b>Fermium</b>									
Fm-252	22.7 jam	0.005	$3.8 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-8}$	$9.9 \times 10^{-9}$	$5.9 \times 10^{-9}$	$3.3 \times 10^{-9}$	$2.7 \times 10^{-9}$
Fm-253	3.00 hr	0.005	$2.5 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.7 \times 10^{-9}$	$3.4 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$9.1 \times 10^{-10}$
Fm-254	3.24 jam	0.005	$5.6 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.2 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$9.3 \times 10^{-10}$	$5.6 \times 10^{-10}$	$4.4 \times 10^{-10}$
Fm-255	20.1 jam	0.005	$3.3 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-8}$	$9.5 \times 10^{-9}$	$5.6 \times 10^{-9}$	$3.2 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$
Fm-257	101 hr	0.005	$9.8 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-7}$	$6.5 \times 10^{-8}$	$4.0 \times 10^{-8}$	$1.9 \times 10^{-8}$	$1.5 \times 10^{-8}$
<b>Mendelevium</b>									
Md-257	5.20 jam	0.005	$3.1 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.8 \times 10^{-10}$	$4.5 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$
Md-258	55.0 hr	0.005	$6.3 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.9 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-8}$	$3.0 \times 10^{-8}$	$1.6 \times 10^{-8}$	$1.3 \times 10^{-8}$

TABEL II-3. PERNAFASAN: DOSIS EFEKTIF PERSATUAN MASUKAN e(g) MELALUI PERNAFASAN (Sv.Bq<sup>-1</sup>) UNTUK ANGGOTA MASYARAKAT

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_i$ (gut transfer factor)	e(g)						
<b>Hidrogen</b>										
<i>Tritiated water</i>	12.3 th	C <sup>a</sup>	1.000	$2.6 \times 10^{-11}$	1.000	$2.0 \times 10^{-11}$	$1.1 \times 10^{-11}$	$8.2 \times 10^{-12}$	$5.9 \times 10^{-12}$	$6.2 \times 10^{-12}$
		S	0.200	$3.4 \times 10^{-10}$	0.100	$2.7 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$8.2 \times 10^{-11}$	$5.3 \times 10^{-11}$	$4.5 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$1.2 \times 10^{-9}$	0.010	$1.0 \times 10^{-9}$	$6.3 \times 10^{-10}$	$3.8 \times 10^{-10}$	$2.8 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$
<b>Berillium</b>										
Be-7	53.3 hr	S	0.020	$2.5 \times 10^{-10}$	0.005	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$8.3 \times 10^{-11}$	$6.2 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$2.8 \times 10^{-10}$	0.005	$2.4 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$9.6 \times 10^{-11}$	$6.8 \times 10^{-11}$	$5.5 \times 10^{-11}$
Be-10	$1.60 \times 10^6$ th	S	0.020	$4.1 \times 10^{-8}$	0.005	$3.4 \times 10^{-8}$	$2.0 \times 10^{-8}$	$1.3 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$9.6 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$9.9 \times 10^{-8}$	0.005	$9.1 \times 10^{-8}$	$6.1 \times 10^{-8}$	$4.2 \times 10^{-8}$	$3.7 \times 10^{-8}$	$3.5 \times 10^{-8}$
<b>Karbon</b>										
C-11	0.340 jam	C	1.000	$1.0 \times 10^{-10}$	1.000	$7.0 \times 10^{-11}$	$3.2 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-11}$	$1.1 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$1.5 \times 10^{-10}$	0.100	$1.1 \times 10^{-10}$	$4.9 \times 10^{-11}$	$3.2 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$	$1.8 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$1.6 \times 10^{-10}$	0.010	$1.1 \times 10^{-10}$	$5.1 \times 10^{-11}$	$3.3 \times 10^{-11}$	$2.2 \times 10^{-11}$	$1.8 \times 10^{-11}$
C-14	$5.73 \times 10^3$ th	C	1.000	$6.1 \times 10^{-10}$	1.000	$6.7 \times 10^{-10}$	$3.6 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$
		S	0.200	$8.3 \times 10^{-9}$	0.100	$6.6 \times 10^{-9}$	$4.0 \times 10^{-9}$	$2.8 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$1.9 \times 10^{-8}$	0.010	$1.7 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$7.4 \times 10^{-9}$	$6.4 \times 10^{-9}$	$5.8 \times 10^{-9}$
<b>Fluor</b>										
F-18	1.83 jam	C	1.000	$2.6 \times 10^{-10}$	1.000	$1.9 \times 10^{-10}$	$9.1 \times 10^{-11}$	$5.6 \times 10^{-11}$	$3.4 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$

<sup>a</sup> Catatan: Tipe C, S dan L menyatakan Cepat, Sedang dan Lambat nya penyerapan paru-paru terhadap masing-masing radionuklida.

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
		S	1.000	$4.1 \times 10^{10}$	1.000	$2.9 \times 10^{10}$	$1.5 \times 10^{10}$	$9.7 \times 10^{11}$	$6.9 \times 10^{11}$	$5.6 \times 10^{11}$
		L	1.000	$4.2 \times 10^{10}$	1.000	$3.1 \times 10^{10}$	$1.5 \times 10^{10}$	$1.0 \times 10^{10}$	$7.3 \times 10^{11}$	$5.9 \times 10^{11}$
<b>Natrium</b>										
Na-22	2.60 th	C	1.000	$9.7 \times 10^{-9}$	1.000	$7.3 \times 10^{-9}$	$3.8 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$
Na-24	15.0 jam	C	1.000	$2.3 \times 10^{-9}$	1.000	$1.8 \times 10^{-9}$	$9.3 \times 10^{-10}$	$5.7 \times 10^{-10}$	$3.4 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$
<b>Magnesium</b>										
Mg-28	20.9 jam	C	1.000	$5.3 \times 10^{-9}$	0.500	$4.7 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$7.3 \times 10^{-10}$	$6.0 \times 10^{-10}$
		S	1.000	$7.3 \times 10^{-9}$	0.500	$7.2 \times 10^{-9}$	$3.5 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$
<b>Aluminium</b>										
Al-26	$7.16 \times 10^5$ th	C	0.020	$8.1 \times 10^{-8}$	0.010	$6.2 \times 10^{-8}$	$3.2 \times 10^{-8}$	$2.0 \times 10^{-8}$	$1.3 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$
		S	0.020	$8.8 \times 10^{-8}$	0.010	$7.4 \times 10^{-8}$	$4.4 \times 10^{-8}$	$2.9 \times 10^{-8}$	$2.2 \times 10^{-8}$	$2.0 \times 10^{-8}$
<b>Silikon</b>										
Si-31	2.62 jam	C	0.020	$3.6 \times 10^{10}$	0.010	$2.3 \times 10^{10}$	$9.5 \times 10^{11}$	$5.9 \times 10^{11}$	$3.2 \times 10^{11}$	$2.7 \times 10^{11}$
		S	0.020	$6.9 \times 10^{10}$	0.010	$4.4 \times 10^{10}$	$2.0 \times 10^{10}$	$1.3 \times 10^{10}$	$8.9 \times 10^{11}$	$7.4 \times 10^{11}$
		L	0.020	$7.2 \times 10^{10}$	0.010	$4.7 \times 10^{10}$	$2.2 \times 10^{10}$	$1.4 \times 10^{10}$	$9.5 \times 10^{11}$	$7.9 \times 10^{11}$
Si-32	$4.50 \times 10^2$ th	C	0.020	$3.0 \times 10^{-8}$	0.010	$2.3 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$6.4 \times 10^{-9}$	$3.8 \times 10^{-9}$	$3.2 \times 10^{-9}$
		S	0.020	$7.1 \times 10^{-8}$	0.010	$6.0 \times 10^{-8}$	$3.6 \times 10^{-8}$	$2.4 \times 10^{-8}$	$1.9 \times 10^{-8}$	$1.7 \times 10^{-8}$
		L	0.020	$2.8 \times 10^{-7}$	0.010	$2.7 \times 10^{-7}$	$1.9 \times 10^{-7}$	$1.3 \times 10^{-7}$	$1.1 \times 10^{-7}$	$1.1 \times 10^{-7}$
<b>Fosfor</b>										
P-32	14.3 hr	C	1.000	$1.2 \times 10^{-8}$	0.800	$7.5 \times 10^{-9}$	$3.2 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$9.8 \times 10^{-10}$	$7.7 \times 10^{-10}$
		S	1.000	$2.2 \times 10^{-8}$	0.800	$1.5 \times 10^{-8}$	$8.0 \times 10^{-9}$	$5.3 \times 10^{-9}$	$4.0 \times 10^{-9}$	$3.4 \times 10^{-9}$
P-33	25.4 hr	C	1.000	$1.2 \times 10^{-9}$	0.800	$7.8 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$9.2 \times 10^{-11}$
		S	1.000	$6.1 \times 10^{-9}$	0.800	$4.6 \times 10^{-9}$	$2.8 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
<b>Belerang</b>										
S-35 (anorganik)	87.4 hr	C	1.000	$5.5 \times 10^{-10}$	0.800	$3.9 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$6.0 \times 10^{-11}$	$5.1 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$5.9 \times 10^{-9}$	0.100	$4.5 \times 10^{-9}$	$2.8 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$7.7 \times 10^{-9}$	0.010	$6.0 \times 10^{-9}$	$3.6 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$
<b>Khlor</b>										
Cl-36	$3.01 \times 10^5$ th	C	1.000	$3.9 \times 10^{-9}$	1.000	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$7.1 \times 10^{-10}$	$3.9 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$
		S	1.000	$3.1 \times 10^{-8}$	1.000	$2.6 \times 10^{-8}$	$1.5 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-8}$	$8.8 \times 10^{-9}$	$7.3 \times 10^{-9}$
Cl-38	0.620 jam	C	1.000	$2.9 \times 10^{-10}$	1.000	$1.9 \times 10^{-10}$	$8.4 \times 10^{-11}$	$5.1 \times 10^{-11}$	$3.0 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$
		S	1.000	$4.7 \times 10^{-10}$	1.000	$3.0 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$8.5 \times 10^{-11}$	$5.4 \times 10^{-11}$	$4.5 \times 10^{-11}$
Cl-39	0.927 jam	C	1.000	$2.7 \times 10^{-10}$	1.000	$1.8 \times 10^{-10}$	$8.4 \times 10^{-11}$	$5.1 \times 10^{-11}$	$3.1 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$
		S	1.000	$4.3 \times 10^{-10}$	1.000	$2.8 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$8.5 \times 10^{-11}$	$5.6 \times 10^{-11}$	$4.6 \times 10^{-11}$
<b>Kalium</b>										
K-40	$1.28 \times 10^9$ th	C	1.000	$2.4 \times 10^{-8}$	1.000	$1.7 \times 10^{-8}$	$7.5 \times 10^{-9}$	$4.5 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$
	12.4 jam	C	1.000	$1.6 \times 10^{-9}$	1.000	$1.0 \times 10^{-9}$	$4.4 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$
K-43	22.6 jam	C	1.000	$1.3 \times 10^{-9}$	1.000	$9.7 \times 10^{-10}$	$4.7 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$
K-44	0.369 jam	C	1.000	$2.2 \times 10^{-10}$	1.000	$1.4 \times 10^{-10}$	$6.5 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$	$2.0 \times 10^{-11}$
K-45	0.333 jam	C	1.000	$1.5 \times 10^{-10}$	1.000	$1.0 \times 10^{-10}$	$4.8 \times 10^{-11}$	$3.0 \times 10^{-11}$	$1.8 \times 10^{-11}$	$1.5 \times 10^{-11}$
<b>Kalsium<sup>a</sup></b>										
Ca-41	$1.40 \times 10^5$ th	C	0.600	$6.7 \times 10^{-10}$	0.300	$3.8 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$
		S	0.200	$4.2 \times 10^{-10}$	0.100	$2.6 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$9.5 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$6.7 \times 10^{-10}$	0.010	$6.0 \times 10^{-10}$	$3.8 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$

<sup>a</sup> Nilai  $f_1$  Kalsium untuk umur 1 s.d 5 tahun dengan Tipe C adalah 0.4

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
Ca-45	163 hr	C	0.600	$5.7 \times 10^{-9}$	0.300	$3.0 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$7.6 \times 10^{-10}$	$4.6 \times 10^{-10}$
		S	0.200	$1.2 \times 10^{-8}$	0.100	$8.8 \times 10^{-9}$	$5.3 \times 10^{-9}$	$3.9 \times 10^{-9}$	$3.5 \times 10^{-9}$	$2.7 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$1.5 \times 10^{-8}$	0.010	$1.2 \times 10^{-8}$	$7.2 \times 10^{-9}$	$5.1 \times 10^{-9}$	$4.6 \times 10^{-9}$	$3.7 \times 10^{-9}$
Ca-47	4.53 hr	C	0.600	$4.9 \times 10^{-9}$	0.300	$3.6 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$6.1 \times 10^{-10}$	$5.5 \times 10^{-10}$
		S	0.200	$1.0 \times 10^{-8}$	0.100	$7.7 \times 10^{-9}$	$4.2 \times 10^{-9}$	$2.9 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$1.2 \times 10^{-8}$	0.010	$8.5 \times 10^{-9}$	$4.6 \times 10^{-9}$	$3.3 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$
<b>Skandium</b>										
Sc-43	3.89 jam	L	0.01	$9.3 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$6.7 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$
Sc-44	3.93 jam	L	0.01	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$5.6 \times 10^{-10}$	$3.6 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$
Sc-44m	2.44 hr	L	0.01	$1.1 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$8.4 \times 10^{-9}$	$4.2 \times 10^{-9}$	$2.8 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$
Sc-46	83.8 hr	L	0.01	$2.8 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$2.3 \times 10^{-8}$	$1.4 \times 10^{-8}$	$9.8 \times 10^{-9}$	$8.4 \times 10^{-9}$	$6.8 \times 10^{-9}$
Sc-47	3.35 hr	L	0.01	$4.0 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$2.8 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$9.2 \times 10^{-9}$	$7.3 \times 10^{-10}$
Sc-48	1.82 hr	L	0.01	$7.8 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$5.9 \times 10^{-9}$	$3.1 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$
Sc-49	0.956 jam	L	0.01	$3.9 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$2.4 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$7.1 \times 10^{-11}$	$4.7 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$
<b>Titan</b>										
Ti-44	47.3 th	C	0.020	$3.1 \times 10^{-7}$	0.010	$2.6 \times 10^{-7}$	$1.5 \times 10^{-7}$	$9.6 \times 10^{-8}$	$6.6 \times 10^{-8}$	$6.1 \times 10^{-8}$
		S	0.020	$1.7 \times 10^{-7}$	0.010	$1.5 \times 10^{-7}$	$9.2 \times 10^{-8}$	$5.9 \times 10^{-8}$	$4.6 \times 10^{-8}$	$4.2 \times 10^{-8}$
		L	0.020	$3.2 \times 10^{-7}$	0.010	$3.1 \times 10^{-7}$	$2.1 \times 10^{-7}$	$1.5 \times 10^{-7}$	$1.3 \times 10^{-7}$	$1.2 \times 10^{-7}$
Ti-45	3.08 jam	C	0.020	$4.4 \times 10^{-10}$	0.010	$3.2 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$9.1 \times 10^{-11}$	$5.1 \times 10^{-11}$	$4.2 \times 10^{-11}$
		S	0.020	$7.4 \times 10^{-10}$	0.010	$5.2 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$8.8 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$7.7 \times 10^{-10}$	0.010	$5.5 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$9.3 \times 10^{-11}$
<b>Vanadium</b>										
V-47	0.543 jam	C	0.020	$1.8 \times 10^{-10}$	0.010	$1.2 \times 10^{-10}$	$5.6 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$	$1.7 \times 10^{-11}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
		S	0.020	$2.8 \times 10^{10}$	0.010	$1.9 \times 10^{10}$	$8.6 \times 10^{11}$	$5.5 \times 10^{11}$	$3.5 \times 10^{11}$	$2.9 \times 10^{11}$
V-48	16.2 hr	C	0.020	$8.4 \times 10^{-9}$	0.010	$6.4 \times 10^{-9}$	$3.3 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$
		S	0.020	$1.4 \times 10^{-8}$	0.010	$1.1 \times 10^{-8}$	$6.3 \times 10^{-9}$	$4.3 \times 10^{-9}$	$2.9 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$
V-49	330 hr	C	0.020	$2.0 \times 10^{10}$	0.010	$1.6 \times 10^{10}$	$7.7 \times 10^{11}$	$4.3 \times 10^{11}$	$2.5 \times 10^{11}$	$2.1 \times 10^{11}$
		S	0.020	$2.8 \times 10^{10}$	0.010	$2.1 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^{10}$	$6.3 \times 10^{11}$	$4.0 \times 10^{11}$	$3.4 \times 10^{11}$
<b>Khrom</b>										
Cr-48	23.0 jam	C	0.200	$7.6 \times 10^{10}$	0.100	$6.0 \times 10^{10}$	$3.1 \times 10^{10}$	$2.0 \times 10^{10}$	$1.2 \times 10^{10}$	$9.9 \times 10^{11}$
		S	0.200	$1.1 \times 10^{-9}$	0.100	$9.1 \times 10^{-10}$	$5.1 \times 10^{-10}$	$3.4 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$
		L	0.200	$1.2 \times 10^{-9}$	0.100	$9.8 \times 10^{-10}$	$5.5 \times 10^{-10}$	$3.7 \times 10^{-10}$	$2.8 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$
Cr-49	0.702 jam	C	0.200	$1.9 \times 10^{10}$	0.100	$1.3 \times 10^{10}$	$6.0 \times 10^{11}$	$3.7 \times 10^{11}$	$2.2 \times 10^{11}$	$1.9 \times 10^{11}$
		S	0.200	$3.0 \times 10^{10}$	0.100	$2.0 \times 10^{10}$	$9.5 \times 10^{11}$	$6.1 \times 10^{11}$	$4.0 \times 10^{11}$	$3.3 \times 10^{11}$
		L	0.200	$3.1 \times 10^{10}$	0.100	$2.1 \times 10^{10}$	$9.9 \times 10^{11}$	$6.4 \times 10^{11}$	$4.2 \times 10^{11}$	$3.5 \times 10^{11}$
Cr-51	27.7 hr	C	0.200	$1.7 \times 10^{10}$	0.100	$1.3 \times 10^{10}$	$6.3 \times 10^{11}$	$4.0 \times 10^{11}$	$2.4 \times 10^{11}$	$2.0 \times 10^{11}$
		S	0.200	$2.6 \times 10^{10}$	0.100	$1.9 \times 10^{10}$	$1.0 \times 10^{10}$	$6.4 \times 10^{11}$	$3.9 \times 10^{11}$	$3.2 \times 10^{11}$
		L	0.200	$2.6 \times 10^{10}$	0.100	$2.1 \times 10^{10}$	$1.0 \times 10^{10}$	$6.6 \times 10^{11}$	$4.5 \times 10^{11}$	$3.7 \times 10^{11}$
<b>Mangan</b>										
Mn-51	0.770 jam	C	0.200	$2.5 \times 10^{10}$	0.100	$1.7 \times 10^{10}$	$7.5 \times 10^{11}$	$4.6 \times 10^{11}$	$2.8 \times 10^{11}$	$2.3 \times 10^{11}$
		S	0.200	$4.0 \times 10^{10}$	0.100	$2.7 \times 10^{10}$	$1.2 \times 10^{10}$	$7.8 \times 10^{11}$	$5.0 \times 10^{11}$	$4.1 \times 10^{11}$
Mn-52	5.59 hr	C	0.200	$7.0 \times 10^{-9}$	0.100	$5.5 \times 10^{-9}$	$2.9 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$9.4 \times 10^{-10}$
		S	0.200	$8.6 \times 10^{-9}$	0.100	$6.8 \times 10^{-9}$	$3.7 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$
Mn-52m	0.352 jam	C	0.200	$1.9 \times 10^{10}$	0.100	$1.3 \times 10^{10}$	$6.1 \times 10^{11}$	$3.8 \times 10^{11}$	$2.2 \times 10^{11}$	$1.9 \times 10^{11}$



Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
		S	0.200	$2.8 \times 10^{10}$	0.100	$1.9 \times 10^{10}$	$8.7 \times 10^{11}$	$5.5 \times 10^{11}$	$3.4 \times 10^{11}$	$2.9 \times 10^{11}$
Mn-53	$3.70 \times 10^6$ th	C	0.200	$3.2 \times 10^{10}$	0.100	$2.2 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^{10}$	$6.0 \times 10^{11}$	$3.4 \times 10^{11}$	$2.9 \times 10^{11}$
		S	0.200	$4.6 \times 10^{10}$	0.100	$3.4 \times 10^{10}$	$1.7 \times 10^{10}$	$1.0 \times 10^{10}$	$6.4 \times 10^{11}$	$5.4 \times 10^{11}$
Mn-54	312 hr	C	0.200	$5.2 \times 10^9$	0.100	$4.1 \times 10^9$	$2.2 \times 10^9$	$1.5 \times 10^9$	$9.9 \times 10^{10}$	$8.5 \times 10^{10}$
		S	0.200	$7.5 \times 10^9$	0.100	$6.2 \times 10^9$	$3.8 \times 10^9$	$2.4 \times 10^9$	$1.9 \times 10^9$	$1.5 \times 10^9$
Mn-56	2.58 jam	C	0.200	$6.9 \times 10^{10}$	0.100	$4.9 \times 10^{10}$	$2.3 \times 10^{10}$	$1.4 \times 10^{10}$	$7.8 \times 10^{11}$	$6.4 \times 10^{11}$
		S	0.200	$1.1 \times 10^9$	0.100	$7.8 \times 10^{10}$	$3.7 \times 10^{10}$	$2.4 \times 10^{10}$	$1.5 \times 10^{10}$	$1.2 \times 10^{10}$
<b>Besi<sup>a</sup></b>										
Fe-52	8.28 jam	C	0.600	$5.2 \times 10^9$	0.100	$3.6 \times 10^9$	$1.5 \times 10^9$	$8.9 \times 10^{10}$	$4.9 \times 10^{10}$	$3.9 \times 10^{10}$
		S	0.200	$5.8 \times 10^9$	0.100	$4.1 \times 10^9$	$1.9 \times 10^9$	$1.2 \times 10^9$	$7.4 \times 10^{10}$	$6.0 \times 10^{10}$
		L	0.020	$6.0 \times 10^9$	0.100	$4.2 \times 10^9$	$2.0 \times 10^9$	$1.3 \times 10^9$	$7.7 \times 10^{10}$	$6.3 \times 10^{10}$
Fe-55	2.70 th	C	0.600	$4.2 \times 10^9$	0.100	$3.2 \times 10^9$	$2.2 \times 10^9$	$1.4 \times 10^9$	$9.4 \times 10^{10}$	$7.7 \times 10^{10}$
		S	0.200	$1.9 \times 10^9$	0.100	$1.4 \times 10^9$	$9.9 \times 10^{10}$	$6.2 \times 10^{10}$	$4.4 \times 10^{10}$	$3.8 \times 10^{10}$
		L	0.020	$1.0 \times 10^9$	0.100	$8.5 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{10}$	$2.9 \times 10^{10}$	$2.0 \times 10^{10}$	$1.8 \times 10^{10}$
Fe-59	44.5 hr	C	0.600	$2.1 \times 10^8$	0.100	$1.3 \times 10^8$	$7.1 \times 10^9$	$4.2 \times 10^9$	$2.6 \times 10^9$	$2.2 \times 10^9$
		S	0.200	$1.8 \times 10^8$	0.100	$1.3 \times 10^8$	$7.9 \times 10^9$	$5.5 \times 10^9$	$4.6 \times 10^9$	$3.7 \times 10^9$
		L	0.020	$1.7 \times 10^8$	0.100	$1.3 \times 10^8$	$8.1 \times 10^9$	$5.8 \times 10^9$	$5.1 \times 10^9$	$4.0 \times 10^9$
Fe-60	$1.00 \times 10^5$ th	C	0.600	$4.4 \times 10^7$	0.100	$3.9 \times 10^7$	$3.5 \times 10^7$	$3.2 \times 10^7$	$2.9 \times 10^7$	$2.8 \times 10^7$
		S	0.200	$2.0 \times 10^7$	0.100	$1.7 \times 10^7$	$1.6 \times 10^7$	$1.4 \times 10^7$	$1.4 \times 10^7$	$1.4 \times 10^7$
		L	0.020	$9.3 \times 10^8$	0.100	$8.8 \times 10^8$	$6.7 \times 10^8$	$5.2 \times 10^8$	$4.9 \times 10^8$	$4.9 \times 10^8$

<sup>a</sup> Nilai  $f_1$  Besi untuk umur 1 s.d 15 tahun dengan tipe C adalah 0.2

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
<b>Kobal<sup>a</sup></b>										
Co-55	17.5 jam	C	0.600	$2.2 \times 10^{-9}$	0.100	$1.8 \times 10^{-9}$	$9.0 \times 10^{-10}$	$5.5 \times 10^{-10}$	$3.1 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$
		S	0.200	$4.1 \times 10^{-9}$	0.100	$3.1 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$9.8 \times 10^{-10}$	$6.1 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$4.6 \times 10^{-9}$	0.010	$3.3 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$6.6 \times 10^{-10}$	$5.3 \times 10^{-10}$
Co-56	78.7 hr	C	0.600	$1.4 \times 10^{-8}$	0.100	$1.0 \times 10^{-8}$	$5.5 \times 10^{-9}$	$3.5 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$
		S	0.200	$2.5 \times 10^{-8}$	0.100	$2.1 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$7.4 \times 10^{-9}$	$5.8 \times 10^{-9}$	$4.8 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$2.9 \times 10^{-8}$	0.010	$2.5 \times 10^{-8}$	$1.5 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-8}$	$8.0 \times 10^{-9}$	$6.7 \times 10^{-9}$
Co-57	271 hr	C	0.600	$1.5 \times 10^{-9}$	0.100	$1.1 \times 10^{-9}$	$5.6 \times 10^{-10}$	$3.7 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$
		S	0.200	$2.8 \times 10^{-9}$	0.100	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$8.5 \times 10^{-10}$	$6.7 \times 10^{-10}$	$5.5 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$4.4 \times 10^{-9}$	0.010	$3.7 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$
Co-58	70.8 hr	C	0.600	$4.0 \times 10^{-9}$	0.100	$3.0 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$6.4 \times 10^{-10}$	$5.3 \times 10^{-10}$
		S	0.200	$7.3 \times 10^{-9}$	0.100	$6.5 \times 10^{-9}$	$3.5 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$9.0 \times 10^{-9}$	0.010	$7.5 \times 10^{-9}$	$4.5 \times 10^{-9}$	$3.1 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$
Co-58m	9.15 jam	C	0.600	$4.8 \times 10^{-11}$	0.100	$3.6 \times 10^{-11}$	$1.7 \times 10^{-11}$	$1.1 \times 10^{-11}$	$5.9 \times 10^{-11}$	$5.2 \times 10^{-12}$
		S	0.200	$1.1 \times 10^{-10}$	0.100	$7.6 \times 10^{-11}$	$3.8 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$1.3 \times 10^{-10}$	0.010	$9.0 \times 10^{-11}$	$4.5 \times 10^{-11}$	$3.0 \times 10^{-11}$	$2.0 \times 10^{-11}$	$1.7 \times 10^{-11}$
Co-60	5.27 th	C	0.600	$3.0 \times 10^{-8}$	0.100	$2.3 \times 10^{-8}$	$1.4 \times 10^{-8}$	$8.9 \times 10^{-9}$	$6.1 \times 10^{-9}$	$5.2 \times 10^{-9}$
		S	0.200	$4.2 \times 10^{-8}$	0.100	$3.4 \times 10^{-8}$	$2.1 \times 10^{-8}$	$1.5 \times 10^{-8}$	$1.2 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-8}$
		L	0.020	$9.2 \times 10^{-8}$	0.010	$8.6 \times 10^{-8}$	$5.9 \times 10^{-8}$	$4.0 \times 10^{-8}$	$3.4 \times 10^{-8}$	$3.1 \times 10^{-8}$
Co-60m	0.174 jam	C	0.600	$4.4 \times 10^{-12}$	0.100	$2.8 \times 10^{-12}$	$1.5 \times 10^{-12}$	$1.0 \times 10^{-12}$	$8.3 \times 10^{-13}$	$6.9 \times 10^{-13}$
		S	0.200	$7.1 \times 10^{-12}$	0.100	$4.7 \times 10^{-12}$	$2.7 \times 10^{-12}$	$1.8 \times 10^{-12}$	$1.5 \times 10^{-12}$	$1.2 \times 10^{-12}$
		L	0.020	$7.6 \times 10^{-12}$	0.010	$5.1 \times 10^{-12}$	$2.9 \times 10^{-12}$	$2.0 \times 10^{-12}$	$1.7 \times 10^{-12}$	$1.4 \times 10^{-12}$

<sup>a</sup> Nilai  $f_1$  Kobal untuk umur 1 s.d 15 tahun dengan tipe C adalah 0.3

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
Co-61	1.65 jam	C	0.600	$2.1 \times 10^{-10}$	0.100	$1.4 \times 10^{-10}$	$6.0 \times 10^{-11}$	$3.8 \times 10^{-11}$	$2.2 \times 10^{-11}$	$1.9 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$4.0 \times 10^{-10}$	0.100	$2.7 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$8.2 \times 10^{-11}$	$5.7 \times 10^{-11}$	$4.7 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$4.3 \times 10^{-10}$	0.010	$2.8 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$8.8 \times 10^{-11}$	$6.1 \times 10^{-11}$	$5.1 \times 10^{-11}$
Co-62m	0.232 jam	C	0.600	$1.4 \times 10^{-10}$	0.100	$9.5 \times 10^{-11}$	$4.5 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$	$1.7 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$1.9 \times 10^{-10}$	0.100	$1.3 \times 10^{-10}$	$6.1 \times 10^{-11}$	$3.8 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$	$2.0 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$2.0 \times 10^{-10}$	0.010	$1.3 \times 10^{-10}$	$6.3 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$
<b>Nikel</b>										
Ni-56	6.10 hr	C	0.100	$3.3 \times 10^{-9}$	0.050	$2.8 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$9.3 \times 10^{-10}$	$5.8 \times 10^{-10}$	$4.9 \times 10^{-10}$
		S	0.100	$4.9 \times 10^{-9}$	0.050	$4.1 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$8.7 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$5.5 \times 10^{-9}$	0.010	$4.6 \times 10^{-9}$	$2.7 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$
Ni-57	1.50 hr	C	0.100	$2.2 \times 10^{-9}$	0.050	$1.8 \times 10^{-9}$	$8.9 \times 10^{-10}$	$5.5 \times 10^{-10}$	$3.1 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$
		S	0.100	$3.6 \times 10^{-9}$	0.050	$2.8 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$9.5 \times 10^{-10}$	$6.2 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$3.9 \times 10^{-9}$	0.010	$3.0 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$6.6 \times 10^{-10}$	$5.3 \times 10^{-10}$
Ni-59	$7.50 \times 10^4$ th	C	0.100	$9.6 \times 10^{-10}$	0.050	$8.1 \times 10^{-10}$	$4.5 \times 10^{-10}$	$2.8 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$
		S	0.100	$7.9 \times 10^{-10}$	0.050	$6.2 \times 10^{-10}$	$3.4 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$1.7 \times 10^{-9}$	0.010	$1.5 \times 10^{-9}$	$9.5 \times 10^{-10}$	$5.9 \times 10^{-10}$	$4.6 \times 10^{-10}$	$4.4 \times 10^{-10}$
Ni-63	96.0 th	C	0.100	$2.3 \times 10^{-9}$	0.050	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$6.7 \times 10^{-10}$	$4.6 \times 10^{-10}$	$4.4 \times 10^{-10}$
		S	0.100	$2.5 \times 10^{-9}$	0.050	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$7.0 \times 10^{-10}$	$5.3 \times 10^{-10}$	$4.8 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$4.8 \times 10^{-9}$	0.010	$4.3 \times 10^{-9}$	$2.7 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$
Ni-65	2.52 jam	C	0.100	$4.4 \times 10^{-10}$	0.050	$3.0 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$8.5 \times 10^{-11}$	$4.9 \times 10^{-11}$	$4.1 \times 10^{-11}$
		S	0.100	$7.7 \times 10^{-10}$	0.050	$5.2 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$8.5 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$8.1 \times 10^{-10}$	0.010	$5.5 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$9.0 \times 10^{-11}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
Ni-66	2.27 hr	C	0.100	$5.7 \times 10^{-9}$	0.050	$3.8 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$5.1 \times 10^{-10}$	$4.2 \times 10^{-10}$
		S	0.100	$1.3 \times 10^{-8}$	0.050	$9.4 \times 10^{-9}$	$4.5 \times 10^{-9}$	$2.9 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$1.5 \times 10^{-8}$	0.010	$1.0 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-9}$	$3.2 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$
<b>Tembaga</b>										
Cu-60	0.387 jam	C	1.000	$2.1 \times 10^{-10}$	0.500	$1.6 \times 10^{-10}$	$7.5 \times 10^{-11}$	$4.6 \times 10^{-11}$	$2.9 \times 10^{-11}$	$2.3 \times 10^{-11}$
		S	1.000	$3.0 \times 10^{-10}$	0.500	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$6.5 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$	$3.3 \times 10^{-11}$
		L	1.000	$3.1 \times 10^{-10}$	0.500	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$6.7 \times 10^{-11}$	$4.2 \times 10^{-11}$	$3.4 \times 10^{-11}$
Cu-61	3.41 jam	C	1.000	$3.1 \times 10^{-10}$	0.500	$2.7 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$7.9 \times 10^{-11}$	$4.5 \times 10^{-11}$	$3.7 \times 10^{-11}$
		S	1.000	$4.9 \times 10^{-10}$	0.500	$4.4 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$9.1 \times 10^{-11}$	$7.4 \times 10^{-11}$
		L	1.000	$5.1 \times 10^{-10}$	0.500	$4.5 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$9.6 \times 10^{-11}$	$7.8 \times 10^{-11}$
Cu-64	12.7 jam	C	1.000	$2.8 \times 10^{-10}$	0.500	$2.7 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$7.6 \times 10^{-11}$	$4.2 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$
		S	1.000	$5.5 \times 10^{-10}$	0.500	$5.4 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$
		L	1.000	$5.8 \times 10^{-10}$	0.500	$5.7 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$
Cu-67	2.58 hr	C	1.000	$9.5 \times 10^{-10}$	0.500	$8.0 \times 10^{-10}$	$3.5 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$
		S	1.000	$2.3 \times 10^{-9}$	0.500	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$8.1 \times 10^{-10}$	$6.9 \times 10^{-10}$	$5.5 \times 10^{-10}$
		L	1.000	$2.5 \times 10^{-9}$	0.500	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$8.9 \times 10^{-10}$	$7.7 \times 10^{-10}$	$6.1 \times 10^{-10}$
<b>Seng</b>										
Zn-62	9.26 jam	C	0.100	$1.7 \times 10^{-9}$	0.500	$1.7 \times 10^{-9}$	$7.7 \times 10^{-10}$	$4.6 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$
		S	0.200	$4.5 \times 10^{-9}$	0.100	$3.5 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$6.0 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$5.1 \times 10^{-9}$	0.010	$3.4 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$6.6 \times 10^{-10}$	$5.5 \times 10^{-10}$
Zn-62	0.635 jam	C	0.100	$2.1 \times 10^{-10}$	0.500	$1.4 \times 10^{-10}$	$6.5 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$	$2.0 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$3.4 \times 10^{-10}$	0.100	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$6.6 \times 10^{-11}$	$4.2 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
		L	0.020	$3.6 \times 10^{10}$	0.010	$2.4 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^{10}$	$6.9 \times 10^{11}$	$4.4 \times 10^{11}$	$3.7 \times 10^{11}$
Zn-65	244 hr	C	0.100	$1.5 \times 10^{-8}$	0.500	$1.0 \times 10^{-8}$	$5.7 \times 10^{-9}$	$3.8 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$
		S	0.200	$8.5 \times 10^{-9}$	0.100	$6.5 \times 10^{-9}$	$3.7 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$7.6 \times 10^{-9}$	0.010	$6.7 \times 10^{-9}$	$4.4 \times 10^{-9}$	$2.9 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$
Zn-69	0.950 jam	C	0.100	$1.1 \times 10^{-10}$	0.500	$7.4 \times 10^{-11}$	$3.2 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-11}$	$1.1 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$2.2 \times 10^{-10}$	0.100	$1.4 \times 10^{-10}$	$6.5 \times 10^{-11}$	$4.4 \times 10^{-11}$	$3.1 \times 10^{-11}$	$2.6 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$2.3 \times 10^{-10}$	0.010	$1.5 \times 10^{-10}$	$6.9 \times 10^{-11}$	$4.7 \times 10^{-11}$	$3.4 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$
Zn-69m	13.8 jam	C	0.100	$6.6 \times 10^{-10}$	0.500	$6.7 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$9.9 \times 10^{-11}$	$8.2 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$2.1 \times 10^{-9}$	0.100	$1.5 \times 10^{-9}$	$7.5 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$2.2 \times 10^{-9}$	0.010	$1.7 \times 10^{-9}$	$8.2 \times 10^{-10}$	$5.4 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$
Zn-71m	3.92 jam	C	0.100	$6.2 \times 10^{-10}$	0.500	$5.5 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$9.1 \times 10^{-11}$	$7.4 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$1.3 \times 10^{-9}$	0.100	$9.4 \times 10^{-10}$	$4.6 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$1.4 \times 10^{-9}$	0.010	$1.0 \times 10^{-9}$	$4.9 \times 10^{-10}$	$3.1 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$
Zn-72	1.94 hr	C	0.100	$4.3 \times 10^{-9}$	0.500	$3.5 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$5.9 \times 10^{-10}$	$4.9 \times 10^{-10}$
		S	0.200	$8.8 \times 10^{-9}$	0.100	$6.5 \times 10^{-9}$	$3.4 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$9.7 \times 10^{-9}$	0.010	$7.0 \times 10^{-9}$	$3.6 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$
<b>Galium</b>										
Ga-65	0.253 jam	C	0.010	$1.1 \times 10^{10}$	0.001	$7.3 \times 10^{11}$	$3.4 \times 10^{11}$	$2.1 \times 10^{11}$	$1.3 \times 10^{11}$	$1.1 \times 10^{11}$
		S	0.010	$1.6 \times 10^{10}$	0.001	$1.1 \times 10^{10}$	$4.8 \times 10^{11}$	$3.1 \times 10^{11}$	$2.0 \times 10^{11}$	$1.7 \times 10^{11}$
Ga-66	9.40 jam	C	0.010	$2.8 \times 10^{-9}$	0.001	$2.0 \times 10^{-9}$	$9.2 \times 10^{10}$	$5.7 \times 10^{10}$	$3.0 \times 10^{10}$	$2.5 \times 10^{10}$
		S	0.010	$4.5 \times 10^{-9}$	0.001	$3.1 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$9.2 \times 10^{10}$	$5.3 \times 10^{10}$	$4.4 \times 10^{10}$
Ga-67	3.26 hr	C	0.010	$6.4 \times 10^{10}$	0.001	$4.6 \times 10^{10}$	$2.2 \times 10^{10}$	$1.4 \times 10^{10}$	$7.7 \times 10^{11}$	$6.4 \times 10^{11}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
		S	0.010	$1.4 \times 10^{-9}$	0.001	$1.0 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-10}$	$3.6 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$
Ga-68	1.13 jam	C	0.010	$2.9 \times 10^{-10}$	0.001	$1.9 \times 10^{-10}$	$8.8 \times 10^{-11}$	$5.4 \times 10^{-11}$	$3.1 \times 10^{-11}$	$2.6 \times 10^{-11}$
		S	0.010	$4.6 \times 10^{-10}$	0.001	$3.1 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$9.2 \times 10^{-11}$	$5.9 \times 10^{-11}$	$4.9 \times 10^{-11}$
Ga-70	0.353 jam	C	0.010	$9.5 \times 10^{-11}$	0.001	$6.0 \times 10^{-11}$	$2.6 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-11}$	$8.8 \times 10^{-12}$
		S	0.010	$1.5 \times 10^{-10}$	0.001	$9.6 \times 10^{-11}$	$4.3 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$	$1.8 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-11}$
Ga-72	1.41 jam	C	0.010	$2.9 \times 10^{-9}$	0.001	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$6.4 \times 10^{-10}$	$3.6 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$
		S	0.010	$4.5 \times 10^{-9}$	0.001	$3.3 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$6.5 \times 10^{-10}$	$5.3 \times 10^{-10}$
Ga-73	4.91 jam	C	0.010	$6.7 \times 10^{-10}$	0.001	$4.5 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$6.4 \times 10^{-11}$	$5.4 \times 10^{-11}$
		S	0.010	$1.2 \times 10^{-9}$	0.001	$8.4 \times 10^{-10}$	$4.0 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$
<b>Germanium</b>										
Ge-66	2.27 jam	C	1.000	$4.5 \times 10^{-10}$	1.000	$3.5 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$6.7 \times 10^{-11}$	$5.4 \times 10^{-11}$
		S	1.000	$6.4 \times 10^{-10}$	1.000	$4.8 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$9.1 \times 10^{-11}$
Ge-67	0.312 jam	C	1.000	$1.7 \times 10^{-10}$	1.000	$1.1 \times 10^{-10}$	$4.9 \times 10^{-11}$	$3.1 \times 10^{-11}$	$1.8 \times 10^{-11}$	$1.5 \times 10^{-11}$
		S	1.000	$2.5 \times 10^{-10}$	1.000	$1.6 \times 10^{-10}$	$7.3 \times 10^{-11}$	$4.6 \times 10^{-11}$	$2.9 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$
Ge-68	288 hr	C	1.000	$5.4 \times 10^{-9}$	1.000	$3.8 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$6.3 \times 10^{-10}$	$5.2 \times 10^{-10}$
		S	1.000	$6.0 \times 10^{-8}$	1.000	$5.0 \times 10^{-8}$	$3.0 \times 10^{-8}$	$2.0 \times 10^{-8}$	$1.6 \times 10^{-8}$	$1.4 \times 10^{-8}$
Ge-69	1.63 hr	C	1.000	$1.2 \times 10^{-9}$	1.000	$9.0 \times 10^{-10}$	$4.6 \times 10^{-10}$	$2.8 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$
		S	1.000	$1.8 \times 10^{-9}$	1.000	$1.4 \times 10^{-9}$	$7.4 \times 10^{-10}$	$4.9 \times 10^{-10}$	$3.6 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$
Ge-71	11.8 hr	C	1.000	$6.0 \times 10^{-11}$	1.000	$4.3 \times 10^{-11}$	$2.0 \times 10^{-11}$	$1.1 \times 10^{-11}$	$6.1 \times 10^{-12}$	$4.8 \times 10^{-12}$
		S	1.000	$1.2 \times 10^{-10}$	1.000	$8.6 \times 10^{-11}$	$4.1 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-11}$	$1.1 \times 10^{-11}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
Ge-75	1.38 jam	C	1.000	$1.6 \times 10^{-10}$	1.000	$1.0 \times 10^{-10}$	$4.3 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$	$1.7 \times 10^{-11}$	$1.5 \times 10^{-11}$
		S	1.000	$2.9 \times 10^{-10}$	1.000	$1.9 \times 10^{-10}$	$8.9 \times 10^{-11}$	$6.1 \times 10^{-11}$	$4.4 \times 10^{-11}$	$3.6 \times 10^{-11}$
Ge-77	11.3 jam	C	1.000	$1.3 \times 10^{-9}$	1.000	$9.5 \times 10^{-10}$	$4.7 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$
		S	1.000	$2.3 \times 10^{-9}$	1.000	$1.7 \times 10^{-9}$	$8.8 \times 10^{-10}$	$6.0 \times 10^{-10}$	$4.5 \times 10^{-10}$	$3.7 \times 10^{-10}$
Ge-78	1.45 jam	C	1.000	$4.3 \times 10^{-10}$	1.000	$2.9 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$8.9 \times 10^{-11}$	$5.5 \times 10^{-11}$	$4.5 \times 10^{-11}$
		S	1.000	$7.3 \times 10^{-10}$	1.000	$5.0 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$9.5 \times 10^{-11}$
<b>Arsen</b>										
As-69	0.253 jam	S	1.000	$2.1 \times 10^{-10}$	0.500	$1.4 \times 10^{-10}$	$6.3 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$
As-70	0.876 jam	S	1.000	$5.7 \times 10^{-10}$	0.500	$4.3 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$8.3 \times 10^{-11}$	$6.7 \times 10^{-11}$
As-71	2.70 hr	S	1.000	$2.2 \times 10^{-9}$	0.500	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$6.8 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-10}$	$4.0 \times 10^{-10}$
As-72	1.08 hr	S	1.000	$5.9 \times 10^{-9}$	0.500	$5.7 \times 10^{-9}$	$2.7 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$9.0 \times 10^{-10}$
As-73	80.3 hr	S	1.000	$5.4 \times 10^{-9}$	0.500	$4.0 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$
As-74	17.8 hr	S	1.000	$1.1 \times 10^{-8}$	0.500	$8.4 \times 10^{-9}$	$4.7 \times 10^{-9}$	$3.3 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$
As-76	1.10 hr	S	1.000	$5.1 \times 10^{-9}$	0.500	$4.6 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$8.8 \times 10^{-10}$	$7.4 \times 10^{-10}$
As-77	1.62 hr	S	1.000	$2.2 \times 10^{-9}$	0.500	$1.7 \times 10^{-9}$	$8.9 \times 10^{-10}$	$6.2 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-10}$	$3.9 \times 10^{-10}$
As-78	1.51 jam	S	1.000	$8.0 \times 10^{-10}$	0.500	$5.8 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$8.9 \times 10^{-11}$
<b>Selenium</b>										
Se-70	0.683 jam	C	1.000	$3.9 \times 10^{-10}$	0.800	$3.0 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$9.0 \times 10^{-11}$	$5.1 \times 10^{-11}$	$4.2 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$6.5 \times 10^{-10}$	0.100	$4.7 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$8.9 \times 10^{-11}$	$7.3 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$6.8 \times 10^{-10}$	0.010	$4.8 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$9.4 \times 10^{-11}$	$7.6 \times 10^{-11}$
Se-73	7.15 jam	C	1.000	$7.7 \times 10^{-10}$	0.800	$6.5 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$8.0 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$1.6 \times 10^{-9}$	0.100	$1.2 \times 10^{-9}$	$5.9 \times 10^{-10}$	$3.8 \times 10^{-10}$	$3.4 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$1.8 \times 10^{-9}$	0.010	$1.3 \times 10^{-9}$	$6.3 \times 10^{-10}$	$4.0 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
Se-73m	0.650 jam	C	1.000	$9.3 \times 10^{-11}$	0.800	$7.2 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$	$2.3 \times 10^{-11}$	$1.1 \times 10^{-11}$	$9.2 \times 10^{-12}$
		S	0.200	$1.8 \times 10^{-10}$	0.100	$1.3 \times 10^{-10}$	$6.1 \times 10^{-11}$	$3.9 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$	$2.0 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$1.9 \times 10^{-10}$	0.010	$1.3 \times 10^{-10}$	$6.5 \times 10^{-11}$	$4.1 \times 10^{-11}$	$2.6 \times 10^{-11}$	$2.2 \times 10^{-11}$
Se-75	120 hr	C	1.000	$7.8 \times 10^{-9}$	0.800	$6.0 \times 10^{-9}$	$3.4 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$
		S	0.200	$5.4 \times 10^{-9}$	0.100	$4.5 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$5.6 \times 10^{-9}$	0.010	$4.7 \times 10^{-9}$	$2.9 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$
Se-79	$6.50 \times 10^4$ th	C	1.000	$1.6 \times 10^{-8}$	0.800	$1.3 \times 10^{-8}$	$7.7 \times 10^{-9}$	$5.6 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$
		S	0.200	$1.4 \times 10^{-8}$	0.100	$1.1 \times 10^{-8}$	$6.9 \times 10^{-9}$	$4.9 \times 10^{-9}$	$3.3 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$2.3 \times 10^{-8}$	0.010	$2.0 \times 10^{-8}$	$1.3 \times 10^{-8}$	$8.7 \times 10^{-9}$	$7.6 \times 10^{-9}$	$6.8 \times 10^{-9}$
Se-81	0.308 jam	C	1.000	$8.6 \times 10^{-11}$	0.800	$5.4 \times 10^{-11}$	$2.3 \times 10^{-11}$	$1.5 \times 10^{-11}$	$9.2 \times 10^{-12}$	$8.0 \times 10^{-12}$
		S	0.200	$1.3 \times 10^{-10}$	0.100	$8.5 \times 10^{-11}$	$3.8 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$1.4 \times 10^{-10}$	0.010	$8.9 \times 10^{-11}$	$3.9 \times 10^{-11}$	$2.6 \times 10^{-11}$	$1.7 \times 10^{-11}$	$1.5 \times 10^{-11}$
Se-81m	0.954 jam	C	1.000	$1.8 \times 10^{-10}$	0.800	$1.2 \times 10^{-10}$	$5.4 \times 10^{-11}$	$3.4 \times 10^{-11}$	$1.9 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$3.8 \times 10^{-10}$	0.100	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$8.0 \times 10^{-11}$	$5.8 \times 10^{-11}$	$4.7 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$4.1 \times 10^{-10}$	0.010	$2.7 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$8.5 \times 10^{-11}$	$6.2 \times 10^{-11}$	$5.1 \times 10^{-11}$
Se-83	0.375 jam	C	1.000	$1.7 \times 10^{-10}$	0.800	$1.2 \times 10^{-10}$	$5.8 \times 10^{-11}$	$3.6 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$	$1.8 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$2.7 \times 10^{-10}$	0.100	$1.9 \times 10^{-10}$	$9.2 \times 10^{-11}$	$5.9 \times 10^{-11}$	$3.9 \times 10^{-11}$	$3.2 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$2.8 \times 10^{-10}$	0.010	$2.0 \times 10^{-10}$	$9.6 \times 10^{-11}$	$6.2 \times 10^{-11}$	$4.1 \times 10^{-11}$	$3.4 \times 10^{-11}$
<b>Brom</b>										
Br-74	0.422 jam	C	1.000	$2.5 \times 10^{-10}$	1.000	$1.8 \times 10^{-10}$	$8.6 \times 10^{-11}$	$5.3 \times 10^{-11}$	$3.2 \times 10^{-11}$	$2.6 \times 10^{-11}$
		S	1.000	$3.6 \times 10^{-10}$	1.000	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$7.5 \times 10^{-11}$	$4.6 \times 10^{-11}$	$3.8 \times 10^{-11}$



Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
Br-74m	0.691 jam	C	1.000	$4.0 \times 10^{10}$	1.000	$2.8 \times 10^{10}$	$1.3 \times 10^{10}$	$8.1 \times 10^{11}$	$4.8 \times 10^{11}$	$3.9 \times 10^{11}$
		S	1.000	$5.9 \times 10^{10}$	1.000	$4.1 \times 10^{10}$	$1.9 \times 10^{10}$	$1.2 \times 10^{10}$	$7.5 \times 10^{11}$	$6.2 \times 10^{11}$
Br-75	1.63 jam	C	1.000	$2.9 \times 10^{10}$	1.000	$2.1 \times 10^{10}$	$9.7 \times 10^{11}$	$5.9 \times 10^{11}$	$3.5 \times 10^{11}$	$2.9 \times 10^{11}$
		S	1.000	$4.5 \times 10^{10}$	1.000	$3.1 \times 10^{10}$	$1.5 \times 10^{10}$	$9.7 \times 10^{11}$	$6.5 \times 10^{11}$	$5.3 \times 10^{11}$
Br-76	16.2 jam	C	1.000	$2.2 \times 10^{-9}$	1.000	$1.7 \times 10^{-9}$	$8.4 \times 10^{10}$	$5.1 \times 10^{10}$	$3.0 \times 10^{10}$	$2.4 \times 10^{10}$
		S	1.000	$3.0 \times 10^{-9}$	1.000	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$7.5 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{10}$	$4.1 \times 10^{10}$
Br-77	2.33 hr	C	1.000	$5.3 \times 10^{10}$	1.000	$4.4 \times 10^{10}$	$2.2 \times 10^{10}$	$1.3 \times 10^{10}$	$7.7 \times 10^{11}$	$6.2 \times 10^{11}$
		S	1.000	$6.3 \times 10^{10}$	1.000	$5.1 \times 10^{10}$	$2.7 \times 10^{10}$	$1.6 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^{10}$	$8.4 \times 10^{11}$
Br-80	0.290 jam	C	1.000	$7.1 \times 10^{11}$	1.000	$4.4 \times 10^{11}$	$1.8 \times 10^{11}$	$1.2 \times 10^{11}$	$6.9 \times 10^{12}$	$5.9 \times 10^{12}$
		S	1.000	$1.1 \times 10^{10}$	1.000	$6.5 \times 10^{11}$	$2.8 \times 10^{11}$	$1.8 \times 10^{11}$	$1.1 \times 10^{11}$	$9.4 \times 10^{12}$
Br-80m	4.42 jam	C	1.000	$4.3 \times 10^{10}$	1.000	$2.8 \times 10^{10}$	$1.2 \times 10^{10}$	$7.2 \times 10^{11}$	$4.0 \times 10^{11}$	$3.3 \times 10^{11}$
		S	1.000	$6.8 \times 10^{10}$	1.000	$4.5 \times 10^{10}$	$2.1 \times 10^{10}$	$1.4 \times 10^{10}$	$9.3 \times 10^{11}$	$7.6 \times 10^{11}$
Br-82	1.47 hr	C	1.000	$2.7 \times 10^{-9}$	1.000	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$7.0 \times 10^{10}$	$4.2 \times 10^{10}$	$3.5 \times 10^{10}$
		S	1.000	$3.8 \times 10^{-9}$	1.000	$3.0 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$7.9 \times 10^{10}$	$6.3 \times 10^{10}$
Br-83	2.39 jam	C	1.000	$1.7 \times 10^{10}$	1.000	$1.1 \times 10^{10}$	$4.7 \times 10^{11}$	$3.0 \times 10^{11}$	$1.8 \times 10^{11}$	$1.6 \times 10^{11}$
		S	1.000	$3.5 \times 10^{10}$	1.000	$2.3 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^{10}$	$7.7 \times 10^{11}$	$5.9 \times 10^{11}$	$4.8 \times 10^{11}$
Br-84	0.530 jam	C	1.000	$2.4 \times 10^{10}$	1.000	$1.6 \times 10^{10}$	$7.1 \times 10^{11}$	$4.4 \times 10^{11}$	$2.6 \times 10^{11}$	$2.2 \times 10^{11}$
		S	1.000	$3.7 \times 10^{10}$	1.000	$2.4 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^{10}$	$6.9 \times 10^{11}$	$4.4 \times 10^{11}$	$3.7 \times 10^{11}$
<b>Rubidium</b>										
Rb-79	0.382 jam	C	1.000	$1.6 \times 10^{10}$	1.000	$1.1 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{11}$	$3.2 \times 10^{11}$	$1.9 \times 10^{11}$	$1.6 \times 10^{11}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
Rb-81	4.58 jam	C	1.000	$3.2 \times 10^{10}$	1.000	$2.5 \times 10^{10}$	$1.2 \times 10^{10}$	$7.1 \times 10^{11}$	$4.2 \times 10^{11}$	$3.4 \times 10^{11}$
Rb-81m	0.533 jam	C	1.000	$6.2 \times 10^{11}$	1.000	$4.6 \times 10^{11}$	$2.2 \times 10^{11}$	$1.4 \times 10^{11}$	$8.5 \times 10^{12}$	$7.0 \times 10^{12}$
Rb-82m	6.20 jam	C	1.000	$8.6 \times 10^{10}$	1.000	$7.3 \times 10^{10}$	$3.9 \times 10^{10}$	$2.3 \times 10^{10}$	$1.4 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^{10}$
Rb-83	86.2 hr	C	1.000	$4.9 \times 10^{-9}$	1.000	$3.8 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$7.9 \times 10^{-10}$	$6.9 \times 10^{-10}$
Rb-84	32.8 hr	C	1.000	$8.6 \times 10^{-9}$	1.000	$6.4 \times 10^{-9}$	$3.1 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$
Rb-86	18.7 hr	C	1.000	$1.2 \times 10^{-8}$	1.000	$7.7 \times 10^{-9}$	$3.4 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$9.3 \times 10^{-10}$
Rb-87	$4.70 \times 10^{10}$ th	C	1.000	$6.0 \times 10^{-9}$	1.000	$4.1 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$6.0 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-10}$
Rb-88	0.297 jam	C	1.000	$1.9 \times 10^{10}$	1.000	$1.2 \times 10^{10}$	$5.2 \times 10^{11}$	$3.2 \times 10^{11}$	$1.9 \times 10^{11}$	$1.6 \times 10^{11}$
Rb-89	0.253 jam	C	1.000	$1.4 \times 10^{10}$	1.000	$9.3 \times 10^{11}$	$4.3 \times 10^{11}$	$2.7 \times 10^{11}$	$1.6 \times 10^{11}$	$1.4 \times 10^{11}$
<b>Stronsium<sup>a</sup></b>										
Sr-80	1.67 jam	C	0.600	$7.8 \times 10^{10}$	0.300	$5.4 \times 10^{10}$	$2.4 \times 10^{10}$	$1.4 \times 10^{10}$	$7.9 \times 10^{11}$	$7.1 \times 10^{11}$
		S	0.200	$1.4 \times 10^{-9}$	0.100	$9.0 \times 10^{10}$	$4.1 \times 10^{10}$	$2.5 \times 10^{10}$	$1.5 \times 10^{10}$	$1.3 \times 10^{10}$
		L	0.020	$1.5 \times 10^{-9}$	0.010	$9.4 \times 10^{10}$	$4.3 \times 10^{10}$	$2.7 \times 10^{10}$	$1.6 \times 10^{10}$	$1.4 \times 10^{10}$
Sr-81	0.425 jam	C	0.600	$2.1 \times 10^{10}$	0.300	$1.5 \times 10^{10}$	$6.7 \times 10^{11}$	$4.1 \times 10^{11}$	$2.4 \times 10^{11}$	$2.1 \times 10^{11}$
		S	0.200	$3.3 \times 10^{10}$	0.100	$2.2 \times 10^{10}$	$1.0 \times 10^{10}$	$6.6 \times 10^{11}$	$4.2 \times 10^{11}$	$3.5 \times 10^{11}$
		L	0.020	$3.4 \times 10^{10}$	0.010	$2.3 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^{10}$	$6.9 \times 10^{11}$	$4.4 \times 10^{11}$	$3.7 \times 10^{11}$
Sr-82	25.0 hr	C	0.600	$2.8 \times 10^{-8}$	0.300	$1.5 \times 10^{-8}$	$6.6 \times 10^{-9}$	$4.6 \times 10^{-9}$	$3.2 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$
		S	0.200	$5.5 \times 10^{-8}$	0.100	$4.0 \times 10^{-8}$	$2.1 \times 10^{-8}$	$1.4 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-8}$	$8.9 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$6.1 \times 10^{-8}$	0.010	$4.6 \times 10^{-8}$	$2.5 \times 10^{-8}$	$1.7 \times 10^{-8}$	$1.2 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$
Sr-83	1.35 hr	C	0.600	$1.4 \times 10^{-9}$	0.300	$1.1 \times 10^{-9}$	$5.5 \times 10^{10}$	$3.4 \times 10^{10}$	$2.0 \times 10^{10}$	$1.6 \times 10^{10}$
		S	0.200	$2.5 \times 10^{-9}$	0.100	$1.9 \times 10^{-9}$	$9.5 \times 10^{10}$	$6.0 \times 10^{10}$	$3.9 \times 10^{10}$	$3.1 \times 10^{10}$
		L	0.020	$2.8 \times 10^{-9}$	0.010	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$6.5 \times 10^{10}$	$4.2 \times 10^{10}$	$3.4 \times 10^{10}$

<sup>a</sup> Nilai  $f_1$  Strontium untuk umur 1 s.d 15 tahun dengan tipe C adalah 0.4

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
Sr-85	64.8 hr	C	0.600	$4.4 \times 10^{-9}$	0.300	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$9.6 \times 10^{-10}$	$8.3 \times 10^{-10}$	$3.8 \times 10^{-10}$
		S	0.200	$4.3 \times 10^{-9}$	0.100	$3.1 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$8.8 \times 10^{-10}$	$6.4 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$4.4 \times 10^{-9}$	0.010	$3.7 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$8.1 \times 10^{-10}$
Sr-85m	1.16 jam	C	0.600	$2.4 \times 10^{-11}$	0.300	$1.9 \times 10^{-11}$	$9.6 \times 10^{-12}$	$6.0 \times 10^{-12}$	$3.7 \times 10^{-12}$	$2.9 \times 10^{-12}$
		S	0.200	$3.1 \times 10^{-11}$	0.100	$2.5 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-11}$	$8.0 \times 10^{-12}$	$5.1 \times 10^{-12}$	$4.1 \times 10^{-12}$
		L	0.020	$3.2 \times 10^{-11}$	0.010	$2.6 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-11}$	$8.3 \times 10^{-12}$	$5.4 \times 10^{-12}$	$4.3 \times 10^{-12}$
Sr-87m	2.80 jam	C	0.600	$9.7 \times 10^{-11}$	0.300	$7.8 \times 10^{-11}$	$3.8 \times 10^{-11}$	$2.3 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-11}$	$1.1 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$1.6 \times 10^{-10}$	0.100	$1.2 \times 10^{-10}$	$5.9 \times 10^{-11}$	$3.8 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$	$2.0 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$1.7 \times 10^{-10}$	0.010	$1.2 \times 10^{-10}$	$6.2 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$	$2.6 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$
Sr-89	50.5 hr	C	0.600	$1.5 \times 10^{-8}$	0.300	$7.3 \times 10^{-9}$	$3.2 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$
		S	0.200	$3.3 \times 10^{-8}$	0.100	$2.4 \times 10^{-8}$	$1.3 \times 10^{-8}$	$9.1 \times 10^{-9}$	$7.3 \times 10^{-9}$	$6.1 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$3.9 \times 10^{-8}$	0.010	$3.0 \times 10^{-8}$	$1.7 \times 10^{-8}$	$1.2 \times 10^{-8}$	$9.3 \times 10^{-9}$	$7.9 \times 10^{-9}$
Sr-90	29.1 th	C	0.600	$1.3 \times 10^{-7}$	0.300	$5.2 \times 10^{-8}$	$3.1 \times 10^{-8}$	$4.1 \times 10^{-8}$	$5.3 \times 10^{-8}$	$2.4 \times 10^{-8}$
		S	0.200	$1.5 \times 10^{-7}$	0.100	$1.1 \times 10^{-7}$	$6.5 \times 10^{-8}$	$5.1 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-8}$	$3.6 \times 10^{-8}$
		L	0.020	$4.2 \times 10^{-7}$	0.010	$4.0 \times 10^{-7}$	$2.7 \times 10^{-7}$	$1.8 \times 10^{-7}$	$1.6 \times 10^{-7}$	$1.6 \times 10^{-7}$
Sr-91	9.50 jam	C	0.600	$1.4 \times 10^{-9}$	0.300	$1.1 \times 10^{-9}$	$5.2 \times 10^{-10}$	$3.1 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$
		S	0.200	$3.1 \times 10^{-9}$	0.100	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$6.9 \times 10^{-10}$	$4.4 \times 10^{-10}$	$3.7 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$3.5 \times 10^{-9}$	0.010	$2.5 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$7.7 \times 10^{-10}$	$4.9 \times 10^{-10}$	$4.1 \times 10^{-10}$
Sr-92	2.71 jam	C	0.600	$9.0 \times 10^{-10}$	0.300	$7.1 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$9.8 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$1.9 \times 10^{-9}$	0.100	$1.4 \times 10^{-9}$	$6.5 \times 10^{-10}$	$4.1 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$2.2 \times 10^{-9}$	0.010	$1.5 \times 10^{-9}$	$7.0 \times 10^{-10}$	$4.5 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
<b>Ittrium</b>										
Y-86	14.7 jam	S	0.001	$3.7 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$2.9 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$9.3 \times 10^{-10}$	$5.6 \times 10^{-10}$	$4.5 \times 10^{-10}$
		L	0.001	$3.8 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$3.0 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$9.6 \times 10^{-10}$	$5.8 \times 10^{-10}$	$4.7 \times 10^{-10}$
Y-86m	0.800 jam	S	0.001	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$8.7 \times 10^{-11}$	$5.6 \times 10^{-11}$	$3.4 \times 10^{-11}$	$2.7 \times 10^{-11}$
		L	0.001	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$9.0 \times 10^{-11}$	$5.7 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$
Y-87	3.35 hr	S	0.001	$2.7 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$7.0 \times 10^{-10}$	$4.7 \times 10^{-10}$	$3.7 \times 10^{-10}$
		L	0.001	$2.8 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$7.3 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-10}$	$3.9 \times 10^{-10}$
Y-88	107 hr	S	0.001	$1.9 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-8}$	$6.7 \times 10^{-9}$	$4.9 \times 10^{-9}$	$4.1 \times 10^{-9}$
		L	0.001	$2.0 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-8}$	$9.8 \times 10^{-9}$	$6.6 \times 10^{-9}$	$5.4 \times 10^{-9}$	$4.4 \times 10^{-9}$
Y-90	2.67 hr	S	0.001	$1.3 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$8.4 \times 10^{-9}$	$4.0 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$
		L	0.001	$1.3 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$8.8 \times 10^{-9}$	$4.2 \times 10^{-9}$	$2.7 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$
Y-90m	3.19 jam	S	0.001	$7.2 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$5.7 \times 10^{-10}$	$2.8 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$9.5 \times 10^{-11}$
		L	0.001	$7.5 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$6.0 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$
Y-91	58.5 hr	S	0.001	$3.9 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$3.0 \times 10^{-8}$	$1.6 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$8.4 \times 10^{-9}$	$7.1 \times 10^{-9}$
		L	0.001	$4.3 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$3.4 \times 10^{-8}$	$1.9 \times 10^{-8}$	$1.3 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-8}$	$8.9 \times 10^{-9}$
Y-91m	0.828 jam	S	0.001	$7.0 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$5.5 \times 10^{-11}$	$2.9 \times 10^{-11}$	$1.8 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-11}$
		L	0.001	$7.4 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$5.9 \times 10^{-11}$	$3.1 \times 10^{-11}$	$2.0 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^{-11}$	$1.1 \times 10^{-11}$
Y-92	3.54 jam	S	0.001	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$5.3 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$
		L	0.001	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$5.5 \times 10^{-10}$	$3.5 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$
Y-93	10.1 jam	S	0.001	$4.4 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$2.9 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$8.1 \times 10^{-10}$	$4.7 \times 10^{-10}$	$4.0 \times 10^{-10}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
		L	0.001	$4.6 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$3.0 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$8.5 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-10}$	$4.2 \times 10^{-10}$
Y-94	0.318 jam	S	0.001	$2.8 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$8.1 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-11}$	$3.1 \times 10^{-11}$	$2.7 \times 10^{-11}$
		L	0.001	$2.9 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$8.4 \times 10^{-11}$	$5.2 \times 10^{-11}$	$3.3 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$
Y-95	0.178 jam	S	0.001	$1.5 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$9.8 \times 10^{-11}$	$4.4 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$	$1.8 \times 10^{-11}$	$1.5 \times 10^{-11}$
		L	0.001	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$4.5 \times 10^{-11}$	$2.9 \times 10^{-11}$	$1.8 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-11}$
<b>Zirkon</b>										
Zr-86	16.5 jam	C	0.020	$2.4 \times 10^{-9}$	0.002	$1.9 \times 10^{-9}$	$9.5 \times 10^{-10}$	$5.9 \times 10^{-10}$	$3.4 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$
		S	0.020	$3.4 \times 10^{-9}$	0.002	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$8.4 \times 10^{-10}$	$5.2 \times 10^{-10}$	$4.2 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$3.5 \times 10^{-9}$	0.002	$2.7 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$8.7 \times 10^{-10}$	$5.4 \times 10^{-10}$	$4.3 \times 10^{-10}$
Zr-88	83.4 hr	C	0.020	$6.9 \times 10^{-9}$	0.002	$8.3 \times 10^{-9}$	$5.6 \times 10^{-9}$	$4.7 \times 10^{-9}$	$3.6 \times 10^{-9}$	$3.5 \times 10^{-9}$
		S	0.020	$8.5 \times 10^{-9}$	0.002	$7.8 \times 10^{-9}$	$5.1 \times 10^{-9}$	$3.6 \times 10^{-9}$	$3.0 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$1.3 \times 10^{-8}$	0.002	$1.2 \times 10^{-8}$	$7.7 \times 10^{-9}$	$5.2 \times 10^{-9}$	$4.3 \times 10^{-9}$	$3.6 \times 10^{-9}$
Zr-89	3.27 hr	C	0.020	$2.6 \times 10^{-9}$	0.002	$2.0 \times 10^{-9}$	$9.9 \times 10^{-10}$	$6.1 \times 10^{-10}$	$3.6 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$
		S	0.020	$3.7 \times 10^{-9}$	0.002	$2.8 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$9.6 \times 10^{-10}$	$6.5 \times 10^{-10}$	$5.2 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$3.9 \times 10^{-9}$	0.002	$2.9 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$6.8 \times 10^{-10}$	$5.5 \times 10^{-10}$
Zr-93	$1.53 \times 10^6$ th	C	0.020	$3.5 \times 10^{-9}$	0.002	$4.8 \times 10^{-9}$	$5.3 \times 10^{-9}$	$9.7 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-8}$	$2.5 \times 10^{-8}$
		S	0.020	$3.3 \times 10^{-9}$	0.002	$3.1 \times 10^{-9}$	$2.8 \times 10^{-9}$	$4.1 \times 10^{-9}$	$7.5 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-8}$
		L	0.020	$7.0 \times 10^{-9}$	0.002	$6.4 \times 10^{-9}$	$4.5 \times 10^{-9}$	$3.3 \times 10^{-9}$	$3.3 \times 10^{-9}$	$3.3 \times 10^{-9}$
Zr-95	64.0 hr	C	0.020	$1.2 \times 10^{-8}$	0.002	$1.1 \times 10^{-8}$	$6.4 \times 10^{-9}$	$4.2 \times 10^{-9}$	$2.8 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$
		S	0.020	$2.0 \times 10^{-8}$	0.002	$1.6 \times 10^{-8}$	$9.7 \times 10^{-9}$	$6.8 \times 10^{-9}$	$5.9 \times 10^{-9}$	$4.8 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$2.4 \times 10^{-8}$	0.002	$1.9 \times 10^{-8}$	$1.2 \times 10^{-8}$	$8.3 \times 10^{-9}$	$7.3 \times 10^{-9}$	$5.9 \times 10^{-9}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
Zr-97	16.9 jam	C	0.020	$5.0 \times 10^{-9}$	0.002	$3.4 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$9.1 \times 10^{-10}$	$4.8 \times 10^{-10}$	$3.9 \times 10^{-10}$
		S	0.020	$7.8 \times 10^{-9}$	0.002	$5.3 \times 10^{-9}$	$2.8 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$9.2 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$8.2 \times 10^{-9}$	0.002	$5.6 \times 10^{-9}$	$2.9 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$8.9 \times 10^{-10}$
<b>Niobium</b>										
Nb-88	0.238 jam	C	0.020	$1.8 \times 10^{-10}$	0.010	$1.3 \times 10^{-10}$	$6.3 \times 10^{-11}$	$3.9 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$	$1.9 \times 10^{-11}$
		S	0.020	$2.5 \times 10^{-10}$	0.010	$1.8 \times 10^{-10}$	$8.5 \times 10^{-11}$	$5.3 \times 10^{-11}$	$3.3 \times 10^{-11}$	$2.7 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$2.6 \times 10^{-10}$	0.010	$1.8 \times 10^{-10}$	$8.7 \times 10^{-11}$	$5.5 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$
Nb-89	2.03 jam	C	0.020	$7.0 \times 10^{-10}$	0.010	$4.8 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$7.4 \times 10^{-11}$	$6.1 \times 10^{-11}$
		S	0.020	$1.1 \times 10^{-9}$	0.010	$7.6 \times 10^{-10}$	$3.6 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$1.2 \times 10^{-9}$	0.010	$7.9 \times 10^{-10}$	$3.7 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$
Nb-89	1.10 jam	C	0.020	$4.0 \times 10^{-10}$	0.010	$2.9 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$8.3 \times 10^{-11}$	$4.8 \times 10^{-11}$	$3.9 \times 10^{-11}$
		S	0.020	$6.2 \times 10^{-10}$	0.010	$4.3 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$8.2 \times 10^{-11}$	$6.8 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$6.4 \times 10^{-10}$	0.010	$4.4 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$8.6 \times 10^{-11}$	$7.1 \times 10^{-11}$
Nb-90	14.6 jam	C	0.020	$3.5 \times 10^{-9}$	0.010	$2.7 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$8.2 \times 10^{-10}$	$4.7 \times 10^{-10}$	$3.8 \times 10^{-10}$
		S	0.020	$5.1 \times 10^{-9}$	0.010	$3.9 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$7.8 \times 10^{-10}$	$6.3 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$5.3 \times 10^{-9}$	0.010	$4.0 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$8.1 \times 10^{-10}$	$6.6 \times 10^{-10}$
Nb-93m	13.6 th	C	0.020	$1.8 \times 10^{-9}$	0.010	$1.4 \times 10^{-9}$	$7.0 \times 10^{-10}$	$4.4 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$
		S	0.020	$3.1 \times 10^{-9}$	0.010	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$8.2 \times 10^{-10}$	$5.9 \times 10^{-10}$	$5.1 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$7.4 \times 10^{-9}$	0.010	$6.5 \times 10^{-9}$	$4.0 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$
Nb-94	$2.03 \times 10^4$ th	C	0.020	$3.1 \times 10^{-8}$	0.010	$2.7 \times 10^{-8}$	$1.5 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-8}$	$6.7 \times 10^{-9}$	$5.8 \times 10^{-9}$
		S	0.020	$4.3 \times 10^{-8}$	0.010	$3.7 \times 10^{-8}$	$2.3 \times 10^{-8}$	$1.6 \times 10^{-8}$	$1.3 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$
		L	0.020	$1.2 \times 10^{-7}$	0.010	$1.2 \times 10^{-7}$	$8.3 \times 10^{-8}$	$5.8 \times 10^{-8}$	$5.2 \times 10^{-8}$	$4.9 \times 10^{-8}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
Nb-95	35.1 hr	C	0.020	$4.1 \times 10^{-9}$	0.010	$3.1 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$7.5 \times 10^{-10}$	$5.7 \times 10^{-10}$
		S	0.020	$6.8 \times 10^{-9}$	0.010	$5.2 \times 10^{-9}$	$3.1 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$7.7 \times 10^{-9}$	0.010	$5.9 \times 10^{-9}$	$3.6 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$
Nb-95m	3.61 hr	C	0.020	$2.3 \times 10^{-9}$	0.010	$1.6 \times 10^{-9}$	$7.0 \times 10^{-10}$	$4.2 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$
		S	0.020	$4.3 \times 10^{-9}$	0.010	$3.1 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$7.9 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$4.6 \times 10^{-9}$	0.010	$3.4 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$8.8 \times 10^{-10}$
Nb-96	23.3 jam	C	0.020	$3.1 \times 10^{-9}$	0.010	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$7.3 \times 10^{-10}$	$4.2 \times 10^{-10}$	$3.4 \times 10^{-10}$
		S	0.020	$4.7 \times 10^{-9}$	0.010	$3.6 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$7.8 \times 10^{-10}$	$6.3 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$4.9 \times 10^{-9}$	0.010	$3.7 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$8.3 \times 10^{-10}$	$6.6 \times 10^{-10}$
Nb-97	1.20 jam	C	0.020	$2.2 \times 10^{-10}$	0.010	$1.5 \times 10^{-10}$	$6.8 \times 10^{-11}$	$4.2 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$
		S	0.020	$3.7 \times 10^{-10}$	0.010	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$7.7 \times 10^{-11}$	$5.2 \times 10^{-11}$	$4.3 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$3.8 \times 10^{-10}$	0.010	$2.6 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$8.1 \times 10^{-11}$	$5.5 \times 10^{-11}$	$4.5 \times 10^{-11}$
Nb-98	0.858 jam	C	0.020	$3.4 \times 10^{-10}$	0.010	$2.4 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$6.9 \times 10^{-11}$	$4.1 \times 10^{-11}$	$3.3 \times 10^{-11}$
		S	0.020	$5.2 \times 10^{-10}$	0.010	$3.6 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$6.8 \times 10^{-11}$	$5.6 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$5.3 \times 10^{-10}$	0.010	$3.7 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$7.1 \times 10^{-11}$	$5.8 \times 10^{-11}$
<b>Molibdenum</b>										
Mo-90	5.67 jam	C	1.000	$1.2 \times 10^{-9}$	0.800	$1.1 \times 10^{-9}$	$5.3 \times 10^{-10}$	$3.2 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$
		S	0.200	$2.6 \times 10^{-9}$	0.100	$2.0 \times 10^{-9}$	$9.9 \times 10^{-10}$	$6.5 \times 10^{-10}$	$4.2 \times 10^{-10}$	$3.4 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$2.8 \times 10^{-9}$	0.010	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$6.9 \times 10^{-10}$	$4.5 \times 10^{-10}$	$3.6 \times 10^{-10}$
Mo-93	$3.50 \times 10^3$ th	C	1.000	$3.1 \times 10^{-9}$	0.800	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$
		S	0.200	$2.2 \times 10^{-9}$	0.100	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$7.9 \times 10^{-10}$	$6.6 \times 10^{-10}$	$5.9 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$6.0 \times 10^{-9}$	0.010	$5.8 \times 10^{-9}$	$4.0 \times 10^{-9}$	$2.8 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
Mo-93m	6.85 jam	C	1.000	$7.3 \times 10^{-10}$	0.800	$6.4 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$9.6 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$1.2 \times 10^{-9}$	0.100	$9.7 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-10}$	$3.2 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$1.3 \times 10^{-9}$	0.010	$1.0 \times 10^{-9}$	$5.2 \times 10^{-10}$	$3.4 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$
Mo-99	2.75 hr	C	1.000	$2.3 \times 10^{-9}$	0.800	$1.7 \times 10^{-9}$	$7.7 \times 10^{-10}$	$4.7 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$
		S	0.200	$6.0 \times 10^{-9}$	0.100	$4.4 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$8.9 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$6.9 \times 10^{-9}$	0.010	$4.8 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$9.9 \times 10^{-10}$
Mo-101	0.244 jam	C	1.000	$1.4 \times 10^{-10}$	0.800	$9.7 \times 10^{-11}$	$4.4 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$	$1.7 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$2.2 \times 10^{-10}$	0.100	$1.5 \times 10^{-10}$	$7.0 \times 10^{-11}$	$4.5 \times 10^{-11}$	$3.0 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$2.3 \times 10^{-10}$	0.010	$1.6 \times 10^{-10}$	$7.2 \times 10^{-11}$	$4.7 \times 10^{-11}$	$3.1 \times 10^{-11}$	$2.6 \times 10^{-11}$
<b>Teknesium</b>										
Tc-93	2.75 jam	C	1.000	$2.4 \times 10^{-10}$	0.800	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$6.7 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$	$3.2 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$2.7 \times 10^{-10}$	0.100	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$7.5 \times 10^{-11}$	$4.4 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$2.8 \times 10^{-10}$	0.010	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$7.6 \times 10^{-11}$	$4.5 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$
Tc-93m	0.725 jam	C	1.000	$1.2 \times 10^{-10}$	0.800	$9.8 \times 10^{-11}$	$4.9 \times 10^{-11}$	$2.9 \times 10^{-11}$	$1.8 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$1.4 \times 10^{-10}$	0.100	$1.1 \times 10^{-10}$	$5.4 \times 10^{-11}$	$3.4 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$	$1.7 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$1.4 \times 10^{-10}$	0.010	$1.1 \times 10^{-10}$	$5.4 \times 10^{-11}$	$3.4 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$	$1.7 \times 10^{-11}$
Tc-94	4.88 jam	C	1.000	$8.9 \times 10^{-10}$	0.800	$7.5 \times 10^{-10}$	$3.9 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$
		S	0.200	$9.8 \times 10^{-10}$	0.100	$8.1 \times 10^{-10}$	$4.2 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$9.9 \times 10^{-10}$	0.010	$8.2 \times 10^{-10}$	$4.2 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$
Tc-94m	0.867 jam	C	1.000	$4.8 \times 10^{-10}$	0.800	$3.4 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$8.6 \times 10^{-11}$	$5.2 \times 10^{-11}$	$4.1 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$4.4 \times 10^{-10}$	0.100	$3.0 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$8.8 \times 10^{-11}$	$5.5 \times 10^{-11}$	$4.5 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$4.3 \times 10^{-10}$	0.010	$3.0 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$8.8 \times 10^{-11}$	$5.6 \times 10^{-11}$	$4.6 \times 10^{-11}$



Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
Tc-95	20.0 jam	C	1.000	$7.5 \times 10^{10}$	0.800	$6.3 \times 10^{10}$	$3.3 \times 10^{10}$	$2.0 \times 10^{10}$	$1.2 \times 10^{10}$	$9.6 \times 10^{11}$
		S	0.200	$8.3 \times 10^{10}$	0.100	$6.9 \times 10^{10}$	$3.6 \times 10^{10}$	$2.2 \times 10^{10}$	$1.3 \times 10^{10}$	$1.0 \times 10^{10}$
		L	0.020	$8.5 \times 10^{10}$	0.010	$7.0 \times 10^{10}$	$3.6 \times 10^{10}$	$2.3 \times 10^{10}$	$1.4 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^{10}$
Tc-95m	61.0 hr	C	1.000	$2.4 \times 10^9$	0.800	$1.8 \times 10^9$	$9.3 \times 10^{10}$	$5.7 \times 10^{10}$	$3.6 \times 10^{10}$	$2.9 \times 10^{10}$
		S	0.200	$4.9 \times 10^9$	0.100	$4.0 \times 10^9$	$2.3 \times 10^9$	$1.5 \times 10^9$	$1.1 \times 10^9$	$8.8 \times 10^{10}$
		L	0.020	$6.0 \times 10^9$	0.010	$5.0 \times 10^9$	$2.7 \times 10^9$	$1.8 \times 10^9$	$1.5 \times 10^9$	$1.2 \times 10^9$
Tc-96	4.28 hr	C	1.000	$4.2 \times 10^9$	0.800	$3.4 \times 10^9$	$1.8 \times 10^9$	$1.1 \times 10^9$	$7.0 \times 10^{10}$	$5.7 \times 10^{10}$
		S	0.200	$4.7 \times 10^9$	0.100	$3.9 \times 10^9$	$2.1 \times 10^9$	$1.3 \times 10^9$	$8.6 \times 10^{10}$	$6.8 \times 10^{10}$
		L	0.020	$4.8 \times 10^9$	0.010	$3.9 \times 10^9$	$2.1 \times 10^9$	$1.4 \times 10^9$	$8.9 \times 10^{10}$	$7.0 \times 10^{10}$
Tc-96m	0.858 jam	C	1.000	$5.3 \times 10^{11}$	0.800	$4.1 \times 10^{11}$	$2.1 \times 10^{11}$	$1.3 \times 10^{11}$	$7.7 \times 10^{12}$	$6.2 \times 10^{12}$
		S	0.200	$5.6 \times 10^{11}$	0.100	$4.4 \times 10^{11}$	$2.3 \times 10^{11}$	$1.4 \times 10^{11}$	$9.3 \times 10^{12}$	$7.4 \times 10^{12}$
		L	0.020	$5.7 \times 10^{11}$	0.010	$4.4 \times 10^{11}$	$2.3 \times 10^{11}$	$1.5 \times 10^{11}$	$9.5 \times 10^{12}$	$7.5 \times 10^{12}$
Tc-97	$2.60 \times 10^6$ th	C	1.000	$5.2 \times 10^{10}$	0.800	$3.7 \times 10^{10}$	$1.7 \times 10^{10}$	$9.4 \times 10^{11}$	$5.6 \times 10^{11}$	$4.3 \times 10^{11}$
		S	0.200	$1.2 \times 10^9$	0.100	$1.0 \times 10^9$	$5.7 \times 10^{10}$	$3.6 \times 10^{10}$	$2.8 \times 10^{10}$	$2.2 \times 10^{10}$
		L	0.020	$5.0 \times 10^9$	0.010	$4.8 \times 10^9$	$3.3 \times 10^9$	$2.2 \times 10^9$	$1.9 \times 10^9$	$1.8 \times 10^9$
Tc-97m	87 hr	C	1.000	$3.4 \times 10^9$	0.800	$2.3 \times 10^9$	$9.8 \times 10^{10}$	$5.6 \times 10^{10}$	$3.0 \times 10^{10}$	$2.7 \times 10^{10}$
		S	0.200	$1.3 \times 10^8$	0.100	$1.0 \times 10^8$	$6.1 \times 10^9$	$4.4 \times 10^9$	$4.1 \times 10^9$	$3.2 \times 10^9$
		L	0.020	$1.6 \times 10^8$	0.010	$1.3 \times 10^8$	$7.8 \times 10^9$	$5.7 \times 10^9$	$5.2 \times 10^9$	$4.1 \times 10^9$
Tc-98	$4.20 \times 10^6$ th	C	1.000	$1.0 \times 10^8$	0.800	$6.8 \times 10^9$	$3.2 \times 10^9$	$1.9 \times 10^9$	$1.2 \times 10^9$	$9.7 \times 10^{10}$
		S	0.200	$3.5 \times 10^8$	0.100	$2.9 \times 10^8$	$1.7 \times 10^8$	$1.2 \times 10^8$	$1.0 \times 10^8$	$8.3 \times 10^9$
		L	0.020	$1.1 \times 10^7$	0.010	$1.1 \times 10^7$	$7.6 \times 10^8$	$5.4 \times 10^8$	$4.8 \times 10^8$	$4.5 \times 10^8$
Tc-99	$2.13 \times 10^5$ th	C	1.000	$4.0 \times 10^9$	0.800	$2.5 \times 10^9$	$1.0 \times 10^9$	$5.9 \times 10^{10}$	$3.6 \times 10^{10}$	$2.9 \times 10^{10}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
		S	0.200	$1.7 \times 10^{-8}$	0.100	$1.3 \times 10^{-8}$	$8.0 \times 10^{-9}$	$5.7 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-9}$	$4.0 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$4.1 \times 10^{-8}$	0.010	$3.7 \times 10^{-8}$	$2.4 \times 10^{-8}$	$1.7 \times 10^{-8}$	$1.5 \times 10^{-8}$	$1.3 \times 10^{-8}$
Tc-99m	6.02 jam	C	1.000	$1.2 \times 10^{-10}$	0.800	$8.7 \times 10^{-11}$	$4.1 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$	$1.5 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$1.3 \times 10^{-10}$	0.100	$9.9 \times 10^{-11}$	$5.1 \times 10^{-11}$	$3.4 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$	$1.9 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$1.3 \times 10^{-10}$	0.010	$1.0 \times 10^{-10}$	$5.2 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$	$2.0 \times 10^{-11}$
Tc-101	0.237 jam	C	1.000	$8.5 \times 10^{-11}$	0.800	$5.6 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-11}$	$9.7 \times 10^{-12}$	$8.2 \times 10^{-12}$
		S	0.200	$1.1 \times 10^{-10}$	0.100	$7.1 \times 10^{-11}$	$3.2 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$1.1 \times 10^{-10}$	0.010	$7.3 \times 10^{-11}$	$3.3 \times 10^{-11}$	$2.2 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-11}$
Tc-104	0.303 jam	C	1.000	$2.7 \times 10^{-10}$	0.800	$1.8 \times 10^{-10}$	$8.0 \times 10^{-11}$	$4.6 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$	$2.3 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$2.9 \times 10^{-10}$	0.100	$1.9 \times 10^{-10}$	$8.6 \times 10^{-11}$	$5.4 \times 10^{-11}$	$3.3 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$2.9 \times 10^{-10}$	0.010	$1.9 \times 10^{-10}$	$8.7 \times 10^{-11}$	$5.4 \times 10^{-11}$	$3.4 \times 10^{-11}$	$2.9 \times 10^{-11}$
<b>Rutenium</b>										
Ru-94	0.863 jam	C	0.100	$2.5 \times 10^{-10}$	0.050	$1.9 \times 10^{-10}$	$9.0 \times 10^{-11}$	$5.4 \times 10^{-11}$	$3.1 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$
		S	0.100	$3.8 \times 10^{-10}$	0.050	$2.8 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$8.4 \times 10^{-11}$	$5.2 \times 10^{-11}$	$4.2 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$4.0 \times 10^{-10}$	0.010	$2.9 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$8.7 \times 10^{-11}$	$5.4 \times 10^{-11}$	$4.4 \times 10^{-11}$
Ru-97	2.90 hr	C	0.100	$5.5 \times 10^{-10}$	0.050	$4.4 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$7.7 \times 10^{-11}$	$6.2 \times 10^{-11}$
		S	0.100	$7.7 \times 10^{-10}$	0.050	$6.1 \times 10^{-10}$	$3.1 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$8.1 \times 10^{-10}$	0.010	$6.3 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$
Ru-103	39.3 hr	C	0.100	$4.2 \times 10^{-9}$	0.050	$3.0 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$9.3 \times 10^{-10}$	$5.6 \times 10^{-10}$	$4.8 \times 10^{-10}$
		S	0.100	$1.1 \times 10^{-8}$	0.050	$8.4 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-9}$	$3.5 \times 10^{-9}$	$3.0 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$1.3 \times 10^{-8}$	0.010	$1.0 \times 10^{-8}$	$6.0 \times 10^{-9}$	$4.2 \times 10^{-9}$	$3.7 \times 10^{-9}$	$3.0 \times 10^{-9}$
Ru-105	4.44 jam	C	0.100	$7.1 \times 10^{-10}$	0.050	$5.1 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$7.9 \times 10^{-11}$	$6.5 \times 10^{-11}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
		S	0.100	$1.3 \times 10^{-9}$	0.050	$9.2 \times 10^{-10}$	$4.5 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$
		L	0.100	$1.4 \times 10^{-9}$	0.010	$9.8 \times 10^{-10}$	$4.8 \times 10^{-10}$	$3.2 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$
Ru-106	1.01 th	C	0.100	$7.2 \times 10^{-8}$	0.050	$5.4 \times 10^{-8}$	$2.6 \times 10^{-8}$	$1.6 \times 10^{-8}$	$9.2 \times 10^{-9}$	$7.9 \times 10^{-9}$
		S	0.100	$1.4 \times 10^{-7}$	0.050	$1.1 \times 10^{-7}$	$6.4 \times 10^{-8}$	$4.1 \times 10^{-8}$	$3.1 \times 10^{-8}$	$2.8 \times 10^{-8}$
		L	0.100	$2.6 \times 10^{-7}$	0.010	$2.3 \times 10^{-7}$	$1.4 \times 10^{-7}$	$9.1 \times 10^{-8}$	$7.1 \times 10^{-8}$	$6.6 \times 10^{-8}$
<b>Rodium</b>										
Rh-99	16.0 hr	C	0.100	$2.6 \times 10^{-9}$	0.050	$2.0 \times 10^{-9}$	$9.9 \times 10^{-10}$	$6.2 \times 10^{-10}$	$3.8 \times 10^{-10}$	$3.2 \times 10^{-10}$
		S	0.100	$4.5 \times 10^{-9}$	0.050	$3.5 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$9.6 \times 10^{-10}$	$7.7 \times 10^{-10}$
		L	0.100	$4.9 \times 10^{-9}$	0.050	$3.8 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$8.7 \times 10^{-10}$
Rh-99m	4.70 jam	C	0.100	$2.4 \times 10^{-10}$	0.050	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$6.1 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$
		S	0.100	$3.1 \times 10^{-10}$	0.050	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$8.0 \times 10^{-11}$	$4.9 \times 10^{-11}$	$3.9 \times 10^{-11}$
		L	0.100	$3.2 \times 10^{-10}$	0.050	$2.6 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$8.2 \times 10^{-11}$	$5.1 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$
Rh-100	20.8 jam	C	0.100	$2.1 \times 10^{-9}$	0.050	$1.8 \times 10^{-9}$	$9.1 \times 10^{-10}$	$5.6 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$
		S	0.100	$2.7 \times 10^{-9}$	0.050	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$7.1 \times 10^{-10}$	$4.3 \times 10^{-10}$	$3.4 \times 10^{-10}$
		L	0.100	$2.8 \times 10^{-9}$	0.050	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$7.3 \times 10^{-10}$	$4.4 \times 10^{-10}$	$3.5 \times 10^{-10}$
Rh-101	3.20 th	C	0.100	$7.4 \times 10^{-9}$	0.050	$6.1 \times 10^{-9}$	$3.5 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$
		S	0.100	$9.8 \times 10^{-9}$	0.050	$8.0 \times 10^{-9}$	$4.9 \times 10^{-9}$	$3.4 \times 10^{-9}$	$2.8 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$
		L	0.100	$1.9 \times 10^{-8}$	0.050	$1.7 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$7.4 \times 10^{-9}$	$6.2 \times 10^{-9}$	$5.4 \times 10^{-9}$
Rh-101m	4.34 hr	C	0.100	$8.4 \times 10^{-10}$	0.050	$6.6 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$9.7 \times 10^{-11}$
		S	0.100	$1.3 \times 10^{-9}$	0.050	$9.8 \times 10^{-10}$	$5.2 \times 10^{-10}$	$3.5 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$
		L	0.100	$1.3 \times 10^{-9}$	0.050	$1.0 \times 10^{-9}$	$5.5 \times 10^{-10}$	$3.7 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$
Rh-102	2.90 th	C	0.100	$3.3 \times 10^{-8}$	0.050	$2.8 \times 10^{-8}$	$1.7 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$7.9 \times 10^{-9}$	$7.3 \times 10^{-9}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
		S	0.100	$3.0 \times 10^{-8}$	0.050	$2.5 \times 10^{-8}$	$1.5 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-8}$	$7.9 \times 10^{-9}$	$6.9 \times 10^{-9}$
		L	0.100	$5.4 \times 10^{-8}$	0.050	$5.0 \times 10^{-8}$	$3.5 \times 10^{-8}$	$2.4 \times 10^{-8}$	$2.0 \times 10^{-8}$	$1.7 \times 10^{-8}$
Rh-102m	207 hr	C	0.100	$1.2 \times 10^{-8}$	0.050	$8.7 \times 10^{-9}$	$4.4 \times 10^{-9}$	$2.7 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$
		S	0.100	$2.0 \times 10^{-8}$	0.050	$1.6 \times 10^{-8}$	$9.0 \times 10^{-9}$	$6.0 \times 10^{-9}$	$4.7 \times 10^{-9}$	$4.0 \times 10^{-9}$
		L	0.100	$3.0 \times 10^{-8}$	0.050	$2.5 \times 10^{-8}$	$1.5 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-8}$	$8.2 \times 10^{-9}$	$7.1 \times 10^{-9}$
Rh-103m	0.935 jam	C	0.100	$8.6 \times 10^{-12}$	0.050	$5.9 \times 10^{-12}$	$2.7 \times 10^{-12}$	$1.6 \times 10^{-12}$	$1.0 \times 10^{-12}$	$8.6 \times 10^{-13}$
		S	0.100	$1.9 \times 10^{-11}$	0.050	$1.2 \times 10^{-11}$	$6.3 \times 10^{-12}$	$4.0 \times 10^{-12}$	$3.0 \times 10^{-12}$	$2.5 \times 10^{-12}$
		L	0.100	$2.0 \times 10^{-11}$	0.050	$1.3 \times 10^{-11}$	$6.7 \times 10^{-12}$	$4.3 \times 10^{-12}$	$3.2 \times 10^{-12}$	$2.7 \times 10^{-12}$
Rh-105	1.47 hr	C	0.100	$1.0 \times 10^{-9}$	0.050	$6.9 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$9.6 \times 10^{-11}$	$8.2 \times 10^{-11}$
		S	0.100	$2.2 \times 10^{-9}$	0.050	$1.6 \times 10^{-9}$	$7.4 \times 10^{-10}$	$5.2 \times 10^{-10}$	$4.1 \times 10^{-10}$	$3.2 \times 10^{-10}$
		L	0.100	$2.4 \times 10^{-9}$	0.050	$1.7 \times 10^{-9}$	$8.0 \times 10^{-10}$	$5.6 \times 10^{-10}$	$4.5 \times 10^{-10}$	$3.5 \times 10^{-10}$
Rh-106m	2.20 jam	C	0.100	$5.7 \times 10^{-10}$	0.050	$4.5 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$8.0 \times 10^{-11}$	$6.5 \times 10^{-11}$
		S	0.100	$8.2 \times 10^{-10}$	0.050	$6.3 \times 10^{-10}$	$3.2 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$
		L	0.100	$8.5 \times 10^{-10}$	0.050	$6.5 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$
Rh-107	0.362 jam	C	0.100	$8.9 \times 10^{-11}$	0.050	$5.9 \times 10^{-11}$	$2.6 \times 10^{-11}$	$1.7 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-11}$	$9.0 \times 10^{-12}$
		S	0.100	$1.4 \times 10^{-10}$	0.050	$9.3 \times 10^{-11}$	$4.2 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$	$1.9 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-11}$
		L	0.100	$1.5 \times 10^{-10}$	0.050	$9.7 \times 10^{-11}$	$4.4 \times 10^{-11}$	$2.9 \times 10^{-11}$	$1.9 \times 10^{-11}$	$1.7 \times 10^{-11}$
<b>Paladium</b>										
Pd-100	3.63 hr	C	0.050	$3.9 \times 10^{-9}$	0.005	$3.0 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$9.7 \times 10^{-10}$	$5.8 \times 10^{-10}$	$4.7 \times 10^{-10}$
		S	0.050	$5.2 \times 10^{-9}$	0.005	$4.0 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$9.9 \times 10^{-10}$	$8.0 \times 10^{-10}$
		L	0.050	$5.3 \times 10^{-9}$	0.005	$4.1 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$8.5 \times 10^{-10}$
Pd-101	8.27 jam	C	0.050	$3.6 \times 10^{-10}$	0.005	$2.9 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$8.6 \times 10^{-11}$	$4.9 \times 10^{-11}$	$3.9 \times 10^{-11}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
		S	0.050	$4.8 \times 10^{10}$	0.005	$3.8 \times 10^{10}$	$1.9 \times 10^{10}$	$1.2 \times 10^{10}$	$7.5 \times 10^{11}$	$5.9 \times 10^{11}$
		L	0.050	$5.0 \times 10^{10}$	0.005	$3.9 \times 10^{10}$	$2.0 \times 10^{10}$	$1.2 \times 10^{10}$	$7.8 \times 10^{11}$	$6.2 \times 10^{11}$
Pd-103	17.0 hr	C	0.050	$9.7 \times 10^{10}$	0.005	$6.5 \times 10^{10}$	$3.0 \times 10^{10}$	$1.9 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^{10}$	$8.9 \times 10^{11}$
		S	0.050	$2.3 \times 10^{-9}$	0.005	$1.6 \times 10^{-9}$	$9.0 \times 10^{10}$	$5.9 \times 10^{10}$	$4.5 \times 10^{10}$	$3.8 \times 10^{10}$
		L	0.050	$2.5 \times 10^{-9}$	0.005	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$6.8 \times 10^{10}$	$5.3 \times 10^{10}$	$4.5 \times 10^{10}$
Pd-107	$6.50 \times 10^6$ th	C	0.050	$2.6 \times 10^{10}$	0.005	$1.8 \times 10^{10}$	$8.2 \times 10^{11}$	$5.2 \times 10^{11}$	$3.1 \times 10^{11}$	$2.5 \times 10^{11}$
		S	0.050	$6.5 \times 10^{10}$	0.005	$5.0 \times 10^{10}$	$2.6 \times 10^{10}$	$1.5 \times 10^{10}$	$1.0 \times 10^{10}$	$8.5 \times 10^{11}$
		L	0.050	$2.2 \times 10^{-9}$	0.005	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$7.8 \times 10^{10}$	$6.2 \times 10^{10}$	$5.9 \times 10^{10}$
Pd-109	13.4 jam	C	0.050	$1.5 \times 10^{-9}$	0.005	$9.9 \times 10^{10}$	$4.2 \times 10^{10}$	$2.6 \times 10^{10}$	$1.4 \times 10^{10}$	$1.2 \times 10^{10}$
		S	0.050	$2.6 \times 10^{-9}$	0.005	$1.8 \times 10^{-9}$	$8.8 \times 10^{10}$	$5.9 \times 10^{10}$	$4.3 \times 10^{10}$	$3.4 \times 10^{10}$
		L	0.050	$2.7 \times 10^{-9}$	0.005	$1.9 \times 10^{-9}$	$9.3 \times 10^{10}$	$6.3 \times 10^{10}$	$4.6 \times 10^{10}$	$3.7 \times 10^{10}$
<b>Perak</b>										
Ag-102	0.215 jam	C	0.100	$1.2 \times 10^{10}$	0.050	$8.6 \times 10^{10}$	$4.2 \times 10^{11}$	$2.6 \times 10^{11}$	$1.5 \times 10^{11}$	$1.3 \times 10^{11}$
		S	0.100	$1.6 \times 10^{10}$	0.050	$1.1 \times 10^{10}$	$5.5 \times 10^{11}$	$3.4 \times 10^{11}$	$2.1 \times 10^{11}$	$1.7 \times 10^{11}$
		L	0.020	$1.6 \times 10^{10}$	0.010	$1.2 \times 10^{10}$	$5.6 \times 10^{11}$	$3.5 \times 10^{11}$	$2.2 \times 10^{11}$	$1.8 \times 10^{11}$
Ag-103	1.09 jam	C	0.100	$1.4 \times 10^{10}$	0.050	$1.0 \times 10^{10}$	$4.9 \times 10^{11}$	$3.0 \times 10^{11}$	$1.8 \times 10^{11}$	$1.4 \times 10^{11}$
		S	0.100	$2.2 \times 10^{10}$	0.050	$1.6 \times 10^{10}$	$7.6 \times 10^{11}$	$4.8 \times 10^{11}$	$3.2 \times 10^{11}$	$2.6 \times 10^{11}$
		L	0.020	$2.3 \times 10^{10}$	0.010	$1.6 \times 10^{10}$	$7.9 \times 10^{11}$	$5.1 \times 10^{11}$	$3.3 \times 10^{11}$	$2.7 \times 10^{11}$
Ag-104	1.15 jam	C	0.100	$2.3 \times 10^{10}$	0.050	$1.9 \times 10^{10}$	$9.8 \times 10^{11}$	$5.9 \times 10^{11}$	$3.5 \times 10^{11}$	$2.8 \times 10^{11}$
		S	0.100	$2.9 \times 10^{10}$	0.050	$2.3 \times 10^{10}$	$1.2 \times 10^{10}$	$7.4 \times 10^{11}$	$4.5 \times 10^{11}$	$3.6 \times 10^{11}$
		L	0.020	$2.9 \times 10^{10}$	0.010	$2.4 \times 10^{10}$	$1.2 \times 10^{10}$	$7.6 \times 10^{11}$	$4.6 \times 10^{11}$	$3.7 \times 10^{11}$
Ag-104m	0.558 jam	C	0.100	$1.6 \times 10^{10}$	0.050	$1.1 \times 10^{10}$	$5.5 \times 10^{11}$	$3.4 \times 10^{11}$	$2.0 \times 10^{11}$	$1.6 \times 10^{11}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
		S	0.100	$2.3 \times 10^{10}$	0.050	$1.6 \times 10^{10}$	$7.7 \times 10^{11}$	$4.8 \times 10^{11}$	$3.0 \times 10^{11}$	$2.5 \times 10^{11}$
		L	0.020	$2.4 \times 10^{10}$	0.010	$1.7 \times 10^{10}$	$8.0 \times 10^{11}$	$5.0 \times 10^{11}$	$3.1 \times 10^{11}$	$2.6 \times 10^{11}$
Ag-105	41.0 hr	C	0.100	$3.9 \times 10^9$	0.050	$3.4 \times 10^9$	$1.7 \times 10^9$	$1.0 \times 10^9$	$6.4 \times 10^{10}$	$5.4 \times 10^{10}$
		S	0.100	$4.5 \times 10^9$	0.050	$3.5 \times 10^9$	$2.0 \times 10^9$	$1.3 \times 10^9$	$9.0 \times 10^{10}$	$7.3 \times 10^{10}$
		L	0.020	$4.5 \times 10^9$	0.010	$3.6 \times 10^9$	$2.1 \times 10^9$	$1.3 \times 10^9$	$1.0 \times 10^9$	$8.1 \times 10^{10}$
Ag-106	0.399 jam	C	0.100	$9.4 \times 10^{11}$	0.050	$6.4 \times 10^{11}$	$2.9 \times 10^{11}$	$1.8 \times 10^{11}$	$1.1 \times 10^{11}$	$9.1 \times 10^{12}$
		S	0.100	$1.4 \times 10^{10}$	0.050	$9.5 \times 10^{11}$	$4.4 \times 10^{11}$	$2.8 \times 10^{11}$	$1.8 \times 10^{11}$	$1.5 \times 10^{11}$
		L	0.020	$1.5 \times 10^{10}$	0.010	$9.9 \times 10^{11}$	$4.5 \times 10^{11}$	$2.9 \times 10^{11}$	$1.9 \times 10^{11}$	$1.6 \times 10^{11}$
Ag-106m	8.41 hr	C	0.100	$7.7 \times 10^9$	0.050	$6.1 \times 10^9$	$3.2 \times 10^9$	$2.1 \times 10^9$	$1.3 \times 10^9$	$1.1 \times 10^9$
		S	0.100	$7.2 \times 10^9$	0.050	$5.8 \times 10^9$	$3.2 \times 10^9$	$2.1 \times 10^9$	$1.4 \times 10^9$	$1.1 \times 10^9$
		L	0.020	$7.0 \times 10^9$	0.010	$5.7 \times 10^9$	$3.2 \times 10^9$	$2.1 \times 10^9$	$1.4 \times 10^9$	$1.1 \times 10^9$
Ag-108m	$1.27 \times 10^2$ th	C	0.100	$3.5 \times 10^8$	0.050	$2.8 \times 10^8$	$1.6 \times 10^8$	$1.0 \times 10^8$	$6.9 \times 10^9$	$6.1 \times 10^9$
		S	0.100	$3.3 \times 10^8$	0.050	$2.7 \times 10^8$	$1.7 \times 10^8$	$1.1 \times 10^8$	$8.6 \times 10^9$	$7.4 \times 10^9$
		L	0.020	$8.9 \times 10^8$	0.010	$8.7 \times 10^8$	$6.2 \times 10^8$	$4.4 \times 10^8$	$3.9 \times 10^8$	$3.7 \times 10^8$
Ag-110m	250 hr	C	0.100	$3.5 \times 10^8$	0.050	$2.8 \times 10^8$	$1.5 \times 10^8$	$9.7 \times 10^9$	$6.3 \times 10^9$	$5.5 \times 10^9$
		S	0.100	$3.5 \times 10^8$	0.050	$2.8 \times 10^8$	$1.7 \times 10^8$	$1.2 \times 10^8$	$9.2 \times 10^9$	$7.6 \times 10^9$
		L	0.020	$4.6 \times 10^8$	0.010	$4.1 \times 10^8$	$2.6 \times 10^8$	$1.8 \times 10^8$	$1.5 \times 10^8$	$1.2 \times 10^8$
Ag-111	7.45 hr	C	0.100	$4.8 \times 10^9$	0.050	$3.2 \times 10^9$	$1.4 \times 10^9$	$8.8 \times 10^{10}$	$4.8 \times 10^{10}$	$4.0 \times 10^{10}$
		S	0.100	$9.2 \times 10^9$	0.050	$6.6 \times 10^9$	$3.5 \times 10^9$	$2.4 \times 10^9$	$1.9 \times 10^9$	$1.5 \times 10^9$
		L	0.020	$9.9 \times 10^9$	0.010	$7.1 \times 10^9$	$3.8 \times 10^9$	$2.7 \times 10^9$	$2.1 \times 10^9$	$1.7 \times 10^9$
Ag-112	3.12 jam	C	0.100	$9.8 \times 10^{10}$	0.050	$6.4 \times 10^{10}$	$2.8 \times 10^{10}$	$1.7 \times 10^{10}$	$9.1 \times 10^{11}$	$7.6 \times 10^{11}$
		S	0.100	$1.7 \times 10^9$	0.050	$1.1 \times 10^9$	$5.1 \times 10^{10}$	$3.2 \times 10^{10}$	$2.0 \times 10^{10}$	$1.6 \times 10^{10}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
		L	0.020	$1.8 \times 10^{-9}$	0.010	$1.2 \times 10^{-9}$	$5.4 \times 10^{-10}$	$3.4 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$
Ag-115	0.333 jam	C	0.100	$1.6 \times 10^{-10}$	0.050	$1.0 \times 10^{-10}$	$4.6 \times 10^{-11}$	$2.9 \times 10^{-11}$	$1.7 \times 10^{-11}$	$1.5 \times 10^{-11}$
		S	0.100	$2.5 \times 10^{-10}$	0.050	$1.7 \times 10^{-10}$	$7.6 \times 10^{-11}$	$4.9 \times 10^{-11}$	$3.2 \times 10^{-11}$	$2.7 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$2.7 \times 10^{-10}$	0.010	$1.7 \times 10^{-10}$	$8.0 \times 10^{-11}$	$5.2 \times 10^{-11}$	$3.4 \times 10^{-11}$	$2.9 \times 10^{-11}$
<b>Kadmium</b>										
Cd-104	0.961 jam	C	0.100	$2.0 \times 10^{-10}$	0.050	$1.7 \times 10^{-10}$	$8.7 \times 10^{-11}$	$5.2 \times 10^{-11}$	$3.1 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$
		S	0.100	$2.6 \times 10^{-10}$	0.050	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$6.9 \times 10^{-11}$	$4.2 \times 10^{-11}$	$3.4 \times 10^{-11}$
		L	0.100	$2.7 \times 10^{-10}$	0.010	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$7.0 \times 10^{-11}$	$4.4 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$
Cd-107	6.49 jam	C	0.100	$2.3 \times 10^{-10}$	0.050	$1.7 \times 10^{-10}$	$7.4 \times 10^{-11}$	$4.6 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$
		S	0.100	$5.2 \times 10^{-10}$	0.050	$3.7 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$8.8 \times 10^{-11}$	$8.3 \times 10^{-11}$
		L	0.100	$5.5 \times 10^{-10}$	0.050	$3.9 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$9.7 \times 10^{-11}$	$7.7 \times 10^{-11}$
Cd-109	1.27 th	C	0.100	$4.5 \times 10^{-8}$	0.050	$3.7 \times 10^{-8}$	$2.1 \times 10^{-8}$	$1.4 \times 10^{-8}$	$9.3 \times 10^{-9}$	$8.1 \times 10^{-9}$
		S	0.100	$3.0 \times 10^{-8}$	0.050	$2.3 \times 10^{-8}$	$1.4 \times 10^{-8}$	$9.5 \times 10^{-9}$	$7.8 \times 10^{-9}$	$6.6 \times 10^{-9}$
		L	0.100	$2.7 \times 10^{-8}$	0.050	$2.1 \times 10^{-8}$	$1.3 \times 10^{-8}$	$8.9 \times 10^{-9}$	$7.6 \times 10^{-9}$	$6.2 \times 10^{-9}$
Cd-113	$9.30 \times 10^{15}$ th	C	0.100	$2.6 \times 10^{-7}$	0.050	$2.4 \times 10^{-7}$	$1.7 \times 10^{-7}$	$1.4 \times 10^{-7}$	$1.2 \times 10^{-7}$	$1.2 \times 10^{-7}$
		S	0.100	$1.2 \times 10^{-7}$	0.050	$1.0 \times 10^{-7}$	$7.6 \times 10^{-8}$	$6.1 \times 10^{-8}$	$5.7 \times 10^{-8}$	$5.5 \times 10^{-8}$
		L	0.100	$7.8 \times 10^{-8}$	0.050	$5.8 \times 10^{-8}$	$4.1 \times 10^{-8}$	$3.0 \times 10^{-8}$	$2.7 \times 10^{-8}$	$2.6 \times 10^{-8}$
Cd-113m	13.6 th	C	0.100	$3.0 \times 10^{-7}$	0.050	$2.7 \times 10^{-7}$	$1.8 \times 10^{-7}$	$1.3 \times 10^{-7}$	$1.1 \times 10^{-7}$	$1.1 \times 10^{-7}$
		S	0.100	$1.4 \times 10^{-7}$	0.050	$1.2 \times 10^{-7}$	$8.1 \times 10^{-8}$	$6.0 \times 10^{-8}$	$5.3 \times 10^{-8}$	$5.2 \times 10^{-8}$
		L	0.100	$1.1 \times 10^{-7}$	0.050	$8.4 \times 10^{-8}$	$5.5 \times 10^{-8}$	$3.9 \times 10^{-8}$	$3.3 \times 10^{-8}$	$3.1 \times 10^{-8}$
Cd-115	2.23 hr	C	0.100	$4.0 \times 10^{-9}$	0.050	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$7.5 \times 10^{-10}$	$4.3 \times 10^{-10}$	$3.5 \times 10^{-10}$
		S	0.100	$6.7 \times 10^{-9}$	0.050	$4.8 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$9.8 \times 10^{-10}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
		L	0.100	$7.2 \times 10^{-9}$	0.050	$5.1 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$
Cd-115m	44.6 hr	C	0.100	$4.6 \times 10^{-8}$	0.050	$3.2 \times 10^{-8}$	$1.5 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-8}$	$6.4 \times 10^{-9}$	$5.3 \times 10^{-9}$
		S	0.100	$4.0 \times 10^{-8}$	0.050	$2.5 \times 10^{-8}$	$1.4 \times 10^{-8}$	$9.4 \times 10^{-9}$	$7.3 \times 10^{-9}$	$6.2 \times 10^{-9}$
		L	0.100	$3.9 \times 10^{-8}$	0.050	$3.0 \times 10^{-8}$	$1.7 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$8.9 \times 10^{-9}$	$7.7 \times 10^{-9}$
Cd-117	2.49 jam	C	0.100	$7.4 \times 10^{-10}$	0.050	$5.2 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$8.1 \times 10^{-11}$	$6.7 \times 10^{-11}$
		S	0.100	$1.3 \times 10^{-9}$	0.050	$9.3 \times 10^{-10}$	$4.5 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$
		L	0.100	$1.4 \times 10^{-9}$	0.050	$9.8 \times 10^{-10}$	$4.8 \times 10^{-10}$	$3.1 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$
Cd-117m	3.36 jam	C	0.100	$8.9 \times 10^{-10}$	0.050	$6.7 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$9.4 \times 10^{-11}$
		S	0.100	$1.5 \times 10^{-9}$	0.050	$1.1 \times 10^{-9}$	$5.5 \times 10^{-10}$	$3.6 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$
		L	0.100	$1.5 \times 10^{-9}$	0.050	$1.1 \times 10^{-9}$	$5.7 \times 10^{-10}$	$3.8 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$
<b>Indium</b>										
In-109	4.20 jam	C	0.400	$2.6 \times 10^{-10}$	0.020	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$6.3 \times 10^{-11}$	$3.6 \times 10^{-11}$	$2.9 \times 10^{-11}$
		S	0.400	$3.3 \times 10^{-10}$	0.020	$2.6 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$8.4 \times 10^{-11}$	$5.3 \times 10^{-11}$	$4.2 \times 10^{-11}$
In-110	4.90 jam	C	0.400	$8.2 \times 10^{-10}$	0.020	$7.1 \times 10^{-10}$	$3.7 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$
		S	0.400	$9.9 \times 10^{-10}$	0.020	$8.3 \times 10^{-10}$	$4.4 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$
In-110	1.15 jam	C	0.400	$3.0 \times 10^{-10}$	0.020	$2.1 \times 10^{-10}$	$9.9 \times 10^{-11}$	$6.0 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$
		S	0.400	$4.5 \times 10^{-10}$	0.020	$3.1 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$9.2 \times 10^{-11}$	$5.8 \times 10^{-11}$	$4.7 \times 10^{-11}$
In-111	2.83 hr	C	0.400	$1.2 \times 10^{-9}$	0.020	$8.6 \times 10^{-10}$	$4.2 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$
		S	0.400	$1.5 \times 10^{-9}$	0.020	$1.2 \times 10^{-9}$	$6.2 \times 10^{-10}$	$4.1 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$
In-112	0.240 jam	C	0.400	$4.4 \times 10^{-11}$	0.020	$3.0 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-11}$	$8.7 \times 10^{-12}$	$5.4 \times 10^{-12}$	$4.7 \times 10^{-12}$
		S	0.400	$6.5 \times 10^{-11}$	0.020	$4.4 \times 10^{-11}$	$2.0 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-11}$	$8.7 \times 10^{-12}$	$7.4 \times 10^{-12}$



Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
In-113m	1.66 jam	C	0.400	$1.0 \times 10^{-10}$	0.020	$7.0 \times 10^{-11}$	$3.2 \times 10^{-11}$	$2.0 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-11}$	$9.7 \times 10^{-12}$
		S	0.400	$1.6 \times 10^{-10}$	0.020	$1.1 \times 10^{-10}$	$5.5 \times 10^{-11}$	$3.6 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$	$2.0 \times 10^{-11}$
In-114m	49.5 hr	C	0.400	$1.2 \times 10^{-7}$	0.020	$7.7 \times 10^{-8}$	$3.4 \times 10^{-8}$	$1.9 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$9.3 \times 10^{-9}$
		S	0.400	$4.8 \times 10^{-8}$	0.020	$3.3 \times 10^{-8}$	$1.6 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-8}$	$7.8 \times 10^{-9}$	$6.1 \times 10^{-9}$
In-115	$5.10 \times 10^{15}$ th	C	0.400	$8.3 \times 10^{-7}$	0.020	$7.8 \times 10^{-7}$	$5.5 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-7}$	$4.2 \times 10^{-7}$	$3.9 \times 10^{-7}$
		S	0.400	$3.0 \times 10^{-7}$	0.020	$2.8 \times 10^{-7}$	$2.1 \times 10^{-7}$	$1.9 \times 10^{-7}$	$1.7 \times 10^{-7}$	$1.6 \times 10^{-7}$
In-115m	4.49 jam	C	0.400	$2.8 \times 10^{-10}$	0.020	$1.9 \times 10^{-10}$	$8.4 \times 10^{-11}$	$5.1 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$
		S	0.400	$4.7 \times 10^{-10}$	0.020	$3.3 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$7.2 \times 10^{-11}$	$5.9 \times 10^{-11}$
In-116m	0.902 jam	C	0.040	$2.5 \times 10^{-10}$	0.020	$1.9 \times 10^{-10}$	$9.2 \times 10^{-11}$	$5.7 \times 10^{-11}$	$3.4 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$
		S	0.040	$3.6 \times 10^{-10}$	0.020	$2.7 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$8.5 \times 10^{-11}$	$5.6 \times 10^{-11}$	$4.5 \times 10^{-11}$
In-117	0.730 jam	C	0.040	$1.4 \times 10^{-10}$	0.020	$9.7 \times 10^{-11}$	$4.5 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$	$1.7 \times 10^{-11}$	$1.5 \times 10^{-11}$
		S	0.040	$2.3 \times 10^{-10}$	0.020	$1.6 \times 10^{-10}$	$7.5 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$	$2.9 \times 10^{-11}$
In-117m	1.94 jam	C	0.040	$3.4 \times 10^{-10}$	0.020	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$6.2 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$	$2.9 \times 10^{-11}$
		S	0.040	$6.0 \times 10^{-10}$	0.020	$4.0 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$8.7 \times 10^{-11}$	$7.2 \times 10^{-11}$
In-119m	0.300 jam	C	0.040	$1.2 \times 10^{-10}$	0.020	$7.3 \times 10^{-11}$	$3.1 \times 10^{-11}$	$2.0 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-11}$
		S	0.040	$1.8 \times 10^{-10}$	0.020	$1.1 \times 10^{-10}$	$4.9 \times 10^{-11}$	$3.2 \times 10^{-11}$	$2.0 \times 10^{-11}$	$1.7 \times 10^{-11}$
<b>Timah</b>										
Sn-110	4.00 jam	C	0.040	$1.0 \times 10^{-9}$	0.020	$7.6 \times 10^{-10}$	$3.6 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$9.9 \times 10^{-11}$
		S	0.040	$1.5 \times 10^{-9}$	0.020	$1.1 \times 10^{-9}$	$5.1 \times 10^{-10}$	$3.2 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
Sn-111	0.588 jam	C	0.040	$7.7 \times 10^{-11}$	0.020	$5.4 \times 10^{-11}$	$2.6 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-11}$	$9.4 \times 10^{-12}$	$7.8 \times 10^{-12}$
		S	0.040	$1.1 \times 10^{-10}$	0.020	$8.0 \times 10^{-11}$	$3.8 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-11}$
Sn-113	115 hr	C	0.040	$5.1 \times 10^{-9}$	0.020	$3.7 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$6.4 \times 10^{-10}$	$5.4 \times 10^{-10}$
		S	0.040	$1.3 \times 10^{-8}$	0.020	$1.0 \times 10^{-8}$	$5.8 \times 10^{-9}$	$4.0 \times 10^{-9}$	$3.2 \times 10^{-9}$	$2.7 \times 10^{-9}$
Sn-117m	13.6 hr	C	0.040	$3.3 \times 10^{-9}$	0.020	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$6.1 \times 10^{-10}$	$3.4 \times 10^{-10}$	$2.8 \times 10^{-10}$
		S	0.040	$1.0 \times 10^{-8}$	0.020	$7.7 \times 10^{-9}$	$4.6 \times 10^{-9}$	$3.4 \times 10^{-9}$	$3.1 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$
Sn-119m	293 hr	C	0.040	$3.0 \times 10^{-9}$	0.020	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$6.0 \times 10^{-10}$	$3.4 \times 10^{-10}$	$2.8 \times 10^{-10}$
		S	0.040	$1.0 \times 10^{-8}$	0.020	$7.9 \times 10^{-9}$	$4.7 \times 10^{-9}$	$3.1 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$
Sn-121	1.13 hr	C	0.040	$7.7 \times 10^{-10}$	0.020	$5.0 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$7.0 \times 10^{-11}$	$6.0 \times 10^{-11}$
		S	0.040	$1.5 \times 10^{-9}$	0.020	$1.1 \times 10^{-9}$	$5.1 \times 10^{-10}$	$3.6 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$
Sn-121m	55.0 th	C	0.040	$6.9 \times 10^{-9}$	0.020	$5.4 \times 10^{-9}$	$2.8 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$9.4 \times 10^{-10}$	$8.0 \times 10^{-10}$
		S	0.040	$1.9 \times 10^{-8}$	0.020	$1.5 \times 10^{-8}$	$9.2 \times 10^{-9}$	$6.4 \times 10^{-9}$	$5.5 \times 10^{-9}$	$4.5 \times 10^{-9}$
Sn-123	129 hr	C	0.040	$1.4 \times 10^{-8}$	0.020	$9.9 \times 10^{-9}$	$4.5 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$
		S	0.040	$4.0 \times 10^{-8}$	0.020	$3.1 \times 10^{-8}$	$1.8 \times 10^{-8}$	$1.2 \times 10^{-8}$	$9.5 \times 10^{-9}$	$8.1 \times 10^{-9}$
Sn-123m	0.668 jam	C	0.040	$1.4 \times 10^{-10}$	0.020	$8.9 \times 10^{-11}$	$3.9 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$	$1.5 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-11}$
		S	0.040	$2.3 \times 10^{-10}$	0.020	$1.5 \times 10^{-10}$	$7.0 \times 10^{-11}$	$4.6 \times 10^{-11}$	$3.2 \times 10^{-11}$	$2.7 \times 10^{-11}$
Sn-125	9.64 hr	C	0.040	$1.2 \times 10^{-8}$	0.020	$8.0 \times 10^{-9}$	$3.5 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$8.9 \times 10^{-10}$
		S	0.040	$2.1 \times 10^{-8}$	0.020	$1.5 \times 10^{-8}$	$7.6 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-9}$	$3.6 \times 10^{-9}$	$3.1 \times 10^{-9}$
Sn-126	$1.00 \times 10^5$ th	C	0.040	$7.3 \times 10^{-8}$	0.020	$5.9 \times 10^{-8}$	$3.2 \times 10^{-8}$	$2.0 \times 10^{-8}$	$1.3 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$
		S	0.040	$1.2 \times 10^{-7}$	0.020	$1.0 \times 10^{-7}$	$6.2 \times 10^{-8}$	$4.1 \times 10^{-8}$	$3.3 \times 10^{-8}$	$2.8 \times 10^{-8}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
Sn-127	2.10 jam	C	0.040	$6.6 \times 10^{-10}$	0.020	$4.7 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$7.9 \times 10^{-11}$	$6.5 \times 10^{-11}$
		S	0.040	$1.0 \times 10^{-9}$	0.020	$7.4 \times 10^{-10}$	$3.7 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$
		C	0.040	$5.1 \times 10^{-10}$	0.020	$3.6 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$6.1 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-11}$
		S	0.040	$8.0 \times 10^{-10}$	0.020	$5.5 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$9.2 \times 10^{-11}$
<b>Antimon</b>	0.530 jam	C	0.200	$8.1 \times 10^{-11}$	0.100	$5.9 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$	$1.7 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-11}$	$8.5 \times 10^{-12}$
		S	0.020	$1.2 \times 10^{-10}$	0.010	$8.3 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$1.2 \times 10^{-10}$	0.010	$8.6 \times 10^{-11}$	$4.1 \times 10^{-11}$	$2.6 \times 10^{-11}$	$1.7 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^{-11}$
		C	0.200	$8.4 \times 10^{-11}$	0.100	$6.2 \times 10^{-11}$	$3.0 \times 10^{-11}$	$1.9 \times 10^{-11}$	$1.1 \times 10^{-11}$	$9.1 \times 10^{-12}$
Sb-116	0.263 jam	S	0.020	$1.1 \times 10^{-10}$	0.010	$8.2 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$	$1.5 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$1.2 \times 10^{-10}$	0.010	$8.5 \times 10^{-11}$	$4.1 \times 10^{-11}$	$2.6 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-11}$
		C	0.200	$2.6 \times 10^{-10}$	0.100	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$6.6 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$	$3.2 \times 10^{-11}$
		S	0.020	$3.6 \times 10^{-10}$	0.010	$2.8 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$9.1 \times 10^{-11}$	$5.9 \times 10^{-11}$	$4.7 \times 10^{-11}$
Sb-117	2.80 jam	L	0.020	$3.7 \times 10^{-10}$	0.010	$2.9 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$9.4 \times 10^{-11}$	$6.1 \times 10^{-11}$	$4.9 \times 10^{-11}$
		C	0.200	$7.7 \times 10^{-11}$	0.100	$6.0 \times 10^{-11}$	$2.9 \times 10^{-11}$	$1.8 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-11}$	$8.5 \times 10^{-12}$
		S	0.020	$1.2 \times 10^{-10}$	0.010	$9.1 \times 10^{-11}$	$4.6 \times 10^{-11}$	$3.0 \times 10^{-11}$	$2.0 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$1.3 \times 10^{-10}$	0.010	$9.5 \times 10^{-11}$	$4.8 \times 10^{-11}$	$3.1 \times 10^{-11}$	$2.2 \times 10^{-11}$	$1.7 \times 10^{-11}$
Sb-118m	5.00 jam	C	0.200	$7.3 \times 10^{-10}$	0.100	$6.2 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$9.3 \times 10^{-11}$
		S	0.020	$9.3 \times 10^{-10}$	0.010	$7.6 \times 10^{-10}$	$4.0 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$9.5 \times 10^{-10}$	0.010	$7.8 \times 10^{-10}$	$4.1 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$
		C	0.200	$2.7 \times 10^{-10}$	0.100	$2.0 \times 10^{-10}$	$9.4 \times 10^{-11}$	$5.5 \times 10^{-11}$	$2.9 \times 10^{-11}$	$2.3 \times 10^{-11}$
Sb-119	1.59 hr	S	0.020	$4.0 \times 10^{-10}$	0.010	$2.8 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$7.9 \times 10^{-11}$	$4.4 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
		L	0.020	$4.1 \times 10^{10}$	0.010	$2.9 \times 10^{10}$	$1.4 \times 10^{10}$	$8.2 \times 10^{11}$	$4.5 \times 10^{11}$	$3.6 \times 10^{11}$
Sb-120	5.76 hr	C	0.200	$4.1 \times 10^{-9}$	0.100	$3.3 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$6.7 \times 10^{-10}$	$5.5 \times 10^{-10}$
		S	0.020	$6.3 \times 10^{-9}$	0.010	$5.0 \times 10^{-9}$	$2.8 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$6.6 \times 10^{-9}$	0.010	$5.3 \times 10^{-9}$	$2.9 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$
Sb-120	0.265 jam	C	0.200	$4.6 \times 10^{-11}$	0.100	$3.1 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^{-11}$	$8.9 \times 10^{-12}$	$5.4 \times 10^{-12}$	$4.6 \times 10^{-12}$
		S	0.020	$6.6 \times 10^{-11}$	0.010	$4.4 \times 10^{-11}$	$2.0 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-11}$	$8.3 \times 10^{-12}$	$7.0 \times 10^{-12}$
		L	0.020	$6.8 \times 10^{-11}$	0.010	$4.6 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^{-11}$	$8.7 \times 10^{-12}$	$7.3 \times 10^{-12}$
Sb-122	2.70 hr	C	0.200	$4.2 \times 10^{-9}$	0.100	$2.8 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$8.4 \times 10^{-10}$	$4.4 \times 10^{-10}$	$3.6 \times 10^{-10}$
		S	0.020	$8.3 \times 10^{-9}$	0.010	$5.7 \times 10^{-9}$	$2.8 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$8.8 \times 10^{-9}$	0.010	$6.1 \times 10^{-9}$	$3.0 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$
Sb-124	60.2 hr	C	0.200	$1.2 \times 10^{-8}$	0.100	$8.8 \times 10^{-9}$	$4.3 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$
		S	0.020	$3.1 \times 10^{-8}$	0.010	$2.4 \times 10^{-8}$	$1.4 \times 10^{-8}$	$9.6 \times 10^{-9}$	$7.7 \times 10^{-9}$	$6.4 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$3.9 \times 10^{-8}$	0.010	$3.1 \times 10^{-8}$	$1.8 \times 10^{-8}$	$1.3 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-8}$	$8.6 \times 10^{-9}$
Sb-124m	0.337 jam	C	0.200	$2.7 \times 10^{-11}$	0.100	$1.9 \times 10^{-11}$	$9.0 \times 10^{-12}$	$5.6 \times 10^{-12}$	$3.4 \times 10^{-12}$	$2.8 \times 10^{-12}$
		S	0.020	$4.3 \times 10^{-11}$	0.010	$3.1 \times 10^{-11}$	$1.5 \times 10^{-11}$	$9.6 \times 10^{-12}$	$6.5 \times 10^{-12}$	$5.4 \times 10^{-12}$
		L	0.020	$4.6 \times 10^{-11}$	0.010	$3.3 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-11}$	$7.2 \times 10^{-12}$	$5.9 \times 10^{-12}$
Sb-125	2.77 th	C	0.200	$8.7 \times 10^{-9}$	0.100	$6.8 \times 10^{-9}$	$3.7 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$
		S	0.020	$2.0 \times 10^{-8}$	0.010	$1.6 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-8}$	$6.8 \times 10^{-9}$	$5.8 \times 10^{-9}$	$4.8 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$4.2 \times 10^{-8}$	0.010	$3.8 \times 10^{-8}$	$2.4 \times 10^{-8}$	$1.6 \times 10^{-8}$	$1.4 \times 10^{-8}$	$1.2 \times 10^{-8}$
Sb-126	12.4 hr	C	0.200	$8.8 \times 10^{-9}$	0.100	$6.6 \times 10^{-9}$	$3.3 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$
		S	0.020	$1.7 \times 10^{-8}$	0.010	$1.3 \times 10^{-8}$	$7.4 \times 10^{-9}$	$5.1 \times 10^{-9}$	$3.5 \times 10^{-9}$	$2.8 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$1.9 \times 10^{-8}$	0.010	$1.5 \times 10^{-8}$	$8.2 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-9}$	$4.0 \times 10^{-9}$	$3.2 \times 10^{-9}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
Sb-126m	0.317 jam	C	0.200	$1.2 \times 10^{-10}$	0.100	$8.2 \times 10^{-11}$	$3.8 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$	$1.5 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-11}$
		S	0.020	$1.7 \times 10^{-10}$	0.010	$1.2 \times 10^{-10}$	$5.5 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$	$2.3 \times 10^{-11}$	$1.9 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$1.8 \times 10^{-10}$	0.010	$1.2 \times 10^{-10}$	$5.7 \times 10^{-11}$	$3.7 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$	$2.0 \times 10^{-11}$
Sb-127	3.85 hr	C	0.200	$5.1 \times 10^{-9}$	0.100	$3.5 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$9.7 \times 10^{-10}$	$5.2 \times 10^{-10}$	$4.3 \times 10^{-10}$
		S	0.020	$1.0 \times 10^{-8}$	0.010	$7.3 \times 10^{-9}$	$3.9 \times 10^{-9}$	$2.7 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$1.1 \times 10^{-8}$	0.010	$7.9 \times 10^{-9}$	$4.2 \times 10^{-9}$	$3.0 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$
Sb-128	9.01 jam	C	0.200	$2.1 \times 10^{-9}$	0.100	$1.7 \times 10^{-9}$	$8.3 \times 10^{-10}$	$5.1 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$
		S	0.020	$3.3 \times 10^{-9}$	0.010	$2.5 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$7.9 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-10}$	$4.0 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$3.4 \times 10^{-9}$	0.010	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$8.3 \times 10^{-10}$	$5.2 \times 10^{-10}$	$4.2 \times 10^{-10}$
Sb-128	0.173 jam	C	0.200	$9.8 \times 10^{-11}$	0.100	$6.9 \times 10^{-11}$	$3.2 \times 10^{-11}$	$2.0 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-11}$
		S	0.020	$1.3 \times 10^{-10}$	0.010	$9.2 \times 10^{-11}$	$4.3 \times 10^{-11}$	$2.7 \times 10^{-11}$	$1.7 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$1.4 \times 10^{-10}$	0.010	$9.4 \times 10^{-11}$	$4.4 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$	$1.8 \times 10^{-11}$	$1.5 \times 10^{-11}$
Sb-129	4.32 jam	C	0.200	$1.1 \times 10^{-9}$	0.100	$8.2 \times 10^{-10}$	$3.8 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$
		S	0.020	$2.0 \times 10^{-9}$	0.010	$1.4 \times 10^{-9}$	$6.8 \times 10^{-10}$	$4.4 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$2.1 \times 10^{-9}$	0.010	$1.5 \times 10^{-9}$	$7.2 \times 10^{-10}$	$4.6 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$
Sb-130	0.667 jam	C	0.200	$3.0 \times 10^{-10}$	0.100	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$6.6 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$	$3.3 \times 10^{-11}$
		S	0.020	$4.5 \times 10^{-10}$	0.010	$3.2 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$9.8 \times 10^{-11}$	$6.3 \times 10^{-11}$	$5.1 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$4.6 \times 10^{-10}$	0.010	$3.3 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$6.5 \times 10^{-11}$	$5.3 \times 10^{-11}$
Sb-131	0.383 jam	C	0.200	$3.5 \times 10^{-10}$	0.100	$2.8 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$7.7 \times 10^{-11}$	$4.6 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$
		S	0.020	$3.9 \times 10^{-10}$	0.010	$2.6 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$8.0 \times 10^{-11}$	$5.3 \times 10^{-11}$	$4.4 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$3.8 \times 10^{-10}$	0.010	$2.6 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$7.9 \times 10^{-11}$	$5.3 \times 10^{-11}$	$4.4 \times 10^{-11}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
<b>Telurium</b>										
Te-116	2.49 jam	C	0.600	$5.3 \times 10^{-10}$	0.300	$4.2 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$7.2 \times 10^{-11}$	$5.8 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$8.6 \times 10^{-10}$	0.100	$6.4 \times 10^{-10}$	$3.2 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$9.1 \times 10^{-10}$	0.010	$6.7 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$
Te-121	17.0 hr	C	0.600	$1.7 \times 10^{-9}$	0.300	$1.4 \times 10^{-9}$	$7.2 \times 10^{-10}$	$4.6 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$
		S	0.200	$2.3 \times 10^{-9}$	0.100	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$6.8 \times 10^{-10}$	$4.7 \times 10^{-10}$	$3.8 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$2.4 \times 10^{-9}$	0.010	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$7.2 \times 10^{-10}$	$5.1 \times 10^{-10}$	$4.1 \times 10^{-10}$
Te-121m	154 hr	C	0.600	$1.4 \times 10^{-8}$	0.300	$1.0 \times 10^{-8}$	$5.3 \times 10^{-9}$	$3.3 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$
		S	0.200	$1.9 \times 10^{-8}$	0.100	$1.5 \times 10^{-8}$	$8.8 \times 10^{-9}$	$6.1 \times 10^{-9}$	$5.1 \times 10^{-9}$	$4.2 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$2.3 \times 10^{-8}$	0.010	$1.9 \times 10^{-8}$	$1.2 \times 10^{-8}$	$8.1 \times 10^{-9}$	$6.9 \times 10^{-9}$	$5.7 \times 10^{-9}$
Te-123	$1.00 \times 10^{13}$ th	C	0.600	$1.1 \times 10^{-8}$	0.300	$9.1 \times 10^{-9}$	$6.2 \times 10^{-9}$	$4.8 \times 10^{-9}$	$4.0 \times 10^{-9}$	$3.9 \times 10^{-9}$
		S	0.200	$5.6 \times 10^{-9}$	0.100	$4.4 \times 10^{-9}$	$3.0 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$5.3 \times 10^{-9}$	0.010	$5.0 \times 10^{-9}$	$3.5 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$
Te-123m	120 hr	C	0.600	$9.8 \times 10^{-9}$	0.300	$6.8 \times 10^{-9}$	$3.4 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$9.5 \times 10^{-10}$
		S	0.200	$1.8 \times 10^{-8}$	0.100	$1.3 \times 10^{-8}$	$8.0 \times 10^{-9}$	$5.7 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-9}$	$4.0 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$2.0 \times 10^{-8}$	0.010	$1.6 \times 10^{-8}$	$9.8 \times 10^{-9}$	$7.1 \times 10^{-9}$	$6.3 \times 10^{-9}$	$5.1 \times 10^{-9}$
Te-125m	58.0 hr	C	0.600	$6.2 \times 10^{-9}$	0.300	$4.2 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$6.1 \times 10^{-10}$	$5.1 \times 10^{-10}$
		S	0.200	$1.5 \times 10^{-8}$	0.100	$1.1 \times 10^{-8}$	$6.6 \times 10^{-9}$	$4.8 \times 10^{-9}$	$4.3 \times 10^{-9}$	$3.4 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$1.7 \times 10^{-8}$	0.010	$1.3 \times 10^{-8}$	$7.8 \times 10^{-9}$	$5.8 \times 10^{-9}$	$5.3 \times 10^{-9}$	$4.2 \times 10^{-9}$
Te-127	9.35 jam	C	0.600	$4.3 \times 10^{-10}$	0.300	$3.2 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$8.5 \times 10^{-11}$	$4.5 \times 10^{-11}$	$3.9 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$1.0 \times 10^{-9}$	0.100	$7.3 \times 10^{-10}$	$3.6 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$1.2 \times 10^{-9}$	0.010	$7.9 \times 10^{-10}$	$3.9 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
Te-127m	109 hr	C	0.600	$2.1 \times 10^{-8}$	0.300	$1.4 \times 10^{-8}$	$6.5 \times 10^{-9}$	$3.5 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$
		S	0.200	$3.5 \times 10^{-8}$	0.100	$2.6 \times 10^{-8}$	$1.5 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$9.2 \times 10^{-9}$	$7.4 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$4.1 \times 10^{-8}$	0.010	$3.3 \times 10^{-8}$	$2.0 \times 10^{-8}$	$1.4 \times 10^{-8}$	$1.2 \times 10^{-8}$	$9.8 \times 10^{-9}$
Te-129	1.16 jam	C	0.600	$1.8 \times 10^{-10}$	0.300	$1.2 \times 10^{-10}$	$5.1 \times 10^{-11}$	$3.2 \times 10^{-11}$	$1.9 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$3.3 \times 10^{-10}$	0.100	$2.2 \times 10^{-10}$	$9.9 \times 10^{-11}$	$6.5 \times 10^{-11}$	$4.4 \times 10^{-11}$	$3.7 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$3.5 \times 10^{-10}$	0.010	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$6.9 \times 10^{-11}$	$4.7 \times 10^{-11}$	$3.9 \times 10^{-11}$
Te-129m	33.6 hr	C	0.600	$2.0 \times 10^{-8}$	0.300	$1.3 \times 10^{-8}$	$5.8 \times 10^{-9}$	$3.1 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$
		S	0.200	$3.5 \times 10^{-8}$	0.100	$2.6 \times 10^{-8}$	$1.4 \times 10^{-8}$	$9.8 \times 10^{-9}$	$8.0 \times 10^{-9}$	$6.6 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$3.8 \times 10^{-8}$	0.010	$2.9 \times 10^{-8}$	$1.7 \times 10^{-8}$	$1.2 \times 10^{-8}$	$9.6 \times 10^{-9}$	$7.9 \times 10^{-9}$
Te-131	0.417 jam	C	0.600	$2.3 \times 10^{-10}$	0.300	$2.0 \times 10^{-10}$	$9.9 \times 10^{-11}$	$5.3 \times 10^{-11}$	$3.3 \times 10^{-11}$	$2.3 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$2.6 \times 10^{-10}$	0.100	$1.7 \times 10^{-10}$	$8.1 \times 10^{-11}$	$5.2 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$2.4 \times 10^{-10}$	0.010	$1.6 \times 10^{-10}$	$7.4 \times 10^{-11}$	$4.9 \times 10^{-11}$	$3.3 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$
Te-131m	1.25 hr	C	0.600	$8.7 \times 10^{-9}$	0.300	$7.6 \times 10^{-9}$	$3.9 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$8.6 \times 10^{-10}$
		S	0.200	$7.9 \times 10^{-9}$	0.100	$5.8 \times 10^{-9}$	$3.0 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$9.4 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$7.0 \times 10^{-9}$	0.010	$5.1 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$9.1 \times 10^{-10}$
Te-132	3.26 hr	C	0.600	$2.2 \times 10^{-8}$	0.300	$1.8 \times 10^{-8}$	$8.5 \times 10^{-9}$	$4.2 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$
		S	0.200	$1.6 \times 10^{-8}$	0.100	$1.3 \times 10^{-8}$	$6.4 \times 10^{-9}$	$4.0 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$1.5 \times 10^{-8}$	0.010	$1.1 \times 10^{-8}$	$5.8 \times 10^{-9}$	$3.8 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$
Te-133	0.207 jam	C	0.600	$2.4 \times 10^{-10}$	0.300	$2.1 \times 10^{-10}$	$9.6 \times 10^{-11}$	$4.6 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$	$1.9 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$2.0 \times 10^{-10}$	0.100	$1.3 \times 10^{-10}$	$6.1 \times 10^{-11}$	$3.8 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$	$2.0 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$1.7 \times 10^{-10}$	0.010	$1.2 \times 10^{-10}$	$5.4 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$	$2.2 \times 10^{-11}$	$1.9 \times 10^{-11}$
Te-133m	0.923 jam	C	0.600	$1.0 \times 10^{-9}$	0.300	$8.9 \times 10^{-10}$	$4.1 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$8.1 \times 10^{-11}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
		S	0.200	$8.5 \times 10^{10}$	0.100	$5.8 \times 10^{10}$	$2.8 \times 10^{10}$	$1.7 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^{10}$	$8.7 \times 10^{11}$
		L	0.020	$7.4 \times 10^{10}$	0.010	$5.1 \times 10^{10}$	$2.5 \times 10^{10}$	$1.6 \times 10^{10}$	$1.0 \times 10^{10}$	$8.4 \times 10^{11}$
Te-134	0.696 jam	C	0.600	$4.7 \times 10^{10}$	0.300	$3.7 \times 10^{10}$	$1.8 \times 10^{10}$	$1.0 \times 10^{10}$	$6.0 \times 10^{11}$	$4.7 \times 10^{11}$
		S	0.200	$5.5 \times 10^{10}$	0.100	$3.9 \times 10^{10}$	$1.9 \times 10^{10}$	$1.2 \times 10^{10}$	$8.1 \times 10^{11}$	$6.6 \times 10^{11}$
		L	0.020	$5.6 \times 10^{10}$	0.010	$4.0 \times 10^{10}$	$1.9 \times 10^{10}$	$1.3 \times 10^{10}$	$8.4 \times 10^{11}$	$6.8 \times 10^{11}$
<b>Yodium</b>										
I-120	1.35 jam	C	1.000	$1.3 \times 10^9$	1.000	$1.0 \times 10^9$	$4.8 \times 10^{10}$	$2.3 \times 10^{10}$	$1.4 \times 10^{10}$	$1.0 \times 10^{10}$
		S	0.200	$1.1 \times 10^9$	0.100	$7.3 \times 10^{10}$	$3.4 \times 10^{10}$	$2.1 \times 10^{10}$	$1.3 \times 10^{10}$	$1.0 \times 10^{10}$
		L	0.020	$1.0 \times 10^9$	0.010	$6.9 \times 10^{10}$	$3.2 \times 10^{10}$	$2.0 \times 10^{10}$	$1.2 \times 10^{10}$	$1.0 \times 10^{10}$
I-120m	0.883 jam	C	1.000	$8.6 \times 10^{10}$	1.000	$6.9 \times 10^{10}$	$3.3 \times 10^{10}$	$1.8 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^{10}$	$8.2 \times 10^{10}$
		S	0.200	$8.2 \times 10^{10}$	0.100	$5.9 \times 10^{10}$	$2.9 \times 10^{10}$	$1.8 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^{10}$	$8.2 \times 10^{10}$
		L	0.020	$8.2 \times 10^{10}$	0.010	$5.8 \times 10^{10}$	$2.8 \times 10^{10}$	$1.8 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^{10}$	$8.2 \times 10^{10}$
I-121	2.12 jam	C	1.000	$2.3 \times 10^{10}$	1.000	$2.1 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^{10}$	$6.0 \times 10^{11}$	$3.8 \times 10^{11}$	$2.7 \times 10^{11}$
		S	0.200	$2.1 \times 10^{10}$	0.100	$1.5 \times 10^{10}$	$7.8 \times 10^{11}$	$4.9 \times 10^{11}$	$3.2 \times 10^{11}$	$2.5 \times 10^{11}$
		L	0.020	$1.9 \times 10^{10}$	0.010	$1.4 \times 10^{10}$	$7.0 \times 10^{11}$	$4.5 \times 10^{11}$	$3.0 \times 10^{11}$	$2.4 \times 10^{11}$
I-123	13.2 jam	C	1.000	$8.7 \times 10^{10}$	1.000	$7.9 \times 10^{10}$	$3.8 \times 10^{10}$	$1.8 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^{10}$	$7.4 \times 10^{11}$
		S	0.200	$5.3 \times 10^{10}$	0.100	$3.9 \times 10^{10}$	$2.0 \times 10^{10}$	$1.2 \times 10^{10}$	$8.2 \times 10^{11}$	$6.4 \times 10^{11}$
		L	0.020	$4.3 \times 10^{10}$	0.010	$3.2 \times 10^{10}$	$1.7 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^{10}$	$7.6 \times 10^{11}$	$6.0 \times 10^{11}$
I-124	4.18 hr	C	1.000	$4.7 \times 10^8$	1.000	$4.5 \times 10^8$	$2.2 \times 10^8$	$1.1 \times 10^8$	$6.7 \times 10^9$	$4.4 \times 10^9$
		S	0.200	$1.4 \times 10^8$	0.100	$9.3 \times 10^9$	$4.6 \times 10^9$	$2.5 \times 10^9$	$1.6 \times 10^9$	$1.2 \times 10^9$
		L	0.020	$6.2 \times 10^9$	0.010	$4.4 \times 10^9$	$2.2 \times 10^9$	$1.4 \times 10^9$	$9.4 \times 10^{10}$	$7.7 \times 10^{10}$
I-125	60.1 hr	C	1.000	$2.0 \times 10^8$	1.000	$2.3 \times 10^8$	$1.5 \times 10^8$	$1.1 \times 10^8$	$7.2 \times 10^9$	$5.1 \times 10^9$



Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
		S	0.200	$6.9 \times 10^{-9}$	0.100	$5.6 \times 10^{-9}$	$3.6 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$2.4 \times 10^{-9}$	0.010	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$6.7 \times 10^{-10}$	$4.8 \times 10^{-10}$	$3.8 \times 10^{-10}$
I-126	13.0 hr	C	1.000	$8.1 \times 10^{-8}$	1.000	$8.3 \times 10^{-8}$	$4.5 \times 10^{-8}$	$2.4 \times 10^{-8}$	$1.5 \times 10^{-8}$	$9.8 \times 10^{-9}$
		S	0.200	$2.4 \times 10^{-8}$	0.100	$1.7 \times 10^{-8}$	$9.5 \times 10^{-9}$	$5.5 \times 10^{-9}$	$3.8 \times 10^{-9}$	$2.7 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$8.3 \times 10^{-9}$	0.010	$5.9 \times 10^{-9}$	$3.3 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$
I-128	0.416 jam	C	1.000	$1.5 \times 10^{-10}$	1.000	$1.1 \times 10^{-10}$	$4.7 \times 10^{-11}$	$2.7 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$1.9 \times 10^{-10}$	0.100	$1.2 \times 10^{-10}$	$5.3 \times 10^{-11}$	$3.4 \times 10^{-11}$	$2.2 \times 10^{-11}$	$1.9 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$1.9 \times 10^{-10}$	0.010	$1.2 \times 10^{-10}$	$5.4 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$	$2.3 \times 10^{-11}$	$2.0 \times 10^{-11}$
I-129	$1.57 \times 10^7$ th	C	1.000	$7.2 \times 10^{-8}$	1.000	$8.6 \times 10^{-8}$	$6.1 \times 10^{-8}$	$6.7 \times 10^{-8}$	$4.6 \times 10^{-8}$	$3.6 \times 10^{-8}$
		S	0.200	$3.6 \times 10^{-8}$	0.100	$3.3 \times 10^{-8}$	$2.4 \times 10^{-8}$	$2.4 \times 10^{-8}$	$1.9 \times 10^{-8}$	$1.5 \times 10^{-8}$
		L	0.020	$2.9 \times 10^{-8}$	0.010	$2.6 \times 10^{-8}$	$1.8 \times 10^{-8}$	$1.3 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$9.8 \times 10^{-9}$
I-130	12.4 jam	C	1.000	$8.2 \times 10^{-9}$	1.000	$7.4 \times 10^{-9}$	$3.5 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$6.7 \times 10^{-10}$
		S	0.200	$4.3 \times 10^{-9}$	0.100	$3.1 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$9.2 \times 10^{-10}$	$5.8 \times 10^{-10}$	$4.5 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$3.3 \times 10^{-9}$	0.010	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$7.9 \times 10^{-10}$	$5.1 \times 10^{-10}$	$4.1 \times 10^{-10}$
I-131	8.04 hr	C	1.000	$7.2 \times 10^{-8}$	1.000	$7.2 \times 10^{-8}$	$3.7 \times 10^{-8}$	$1.9 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$7.4 \times 10^{-9}$
		S	0.200	$2.2 \times 10^{-8}$	0.100	$1.5 \times 10^{-8}$	$8.2 \times 10^{-9}$	$4.7 \times 10^{-9}$	$3.4 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$8.8 \times 10^{-9}$	0.010	$6.2 \times 10^{-9}$	$3.5 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$
I-132	2.30 jam	C	1.000	$1.1 \times 10^{-9}$	1.000	$9.6 \times 10^{-10}$	$4.5 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$9.4 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$9.9 \times 10^{-10}$	0.100	$7.3 \times 10^{-10}$	$3.6 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$9.3 \times 10^{-10}$	0.010	$6.8 \times 10^{-10}$	$3.4 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$
I-132m	1.39 jam	C	1.000	$9.6 \times 10^{-10}$	1.000	$8.4 \times 10^{-10}$	$4.0 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$7.9 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$7.2 \times 10^{-10}$	0.100	$5.3 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$8.7 \times 10^{-11}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
		L	0.020	$6.6 \times 10^{10}$	0.010	$4.8 \times 10^{10}$	$2.4 \times 10^{10}$	$1.6 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^{10}$	$8.5 \times 10^{11}$
I-133	20.8 jam	C	1.000	$1.9 \times 10^{-8}$	1.000	$1.8 \times 10^{-8}$	$8.3 \times 10^{-9}$	$3.8 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$
		S	0.200	$6.6 \times 10^{-9}$	0.100	$4.4 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$7.4 \times 10^{-10}$	$5.5 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$3.8 \times 10^{-9}$	0.010	$2.9 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$9.0 \times 10^{-10}$	$5.3 \times 10^{-10}$	$4.3 \times 10^{-10}$
I-134	0.876 jam	C	1.000	$4.6 \times 10^{10}$	1.000	$3.7 \times 10^{10}$	$1.8 \times 10^{10}$	$9.7 \times 10^{11}$	$5.9 \times 10^{11}$	$4.5 \times 10^{11}$
		S	0.200	$4.8 \times 10^{10}$	0.100	$3.4 \times 10^{10}$	$1.7 \times 10^{10}$	$1.0 \times 10^{10}$	$6.7 \times 10^{11}$	$5.4 \times 10^{11}$
		L	0.020	$4.8 \times 10^{10}$	0.010	$3.4 \times 10^{10}$	$1.7 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^{10}$	$6.8 \times 10^{11}$	$5.5 \times 10^{11}$
I-135	6.61 jam	C	1.000	$4.1 \times 10^{-9}$	1.000	$3.7 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$7.9 \times 10^{-10}$	$4.8 \times 10^{-10}$	$3.2 \times 10^{-10}$
		S	0.200	$2.2 \times 10^{-9}$	0.100	$1.6 \times 10^{-9}$	$7.8 \times 10^{-10}$	$4.7 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$1.8 \times 10^{-9}$	0.010	$1.3 \times 10^{-9}$	$6.5 \times 10^{-10}$	$4.2 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$
<b>Sesium</b>										
Cs-125	0.750 jam	C	1.000	$1.2 \times 10^{10}$	1.000	$8.3 \times 10^{11}$	$3.9 \times 10^{11}$	$2.4 \times 10^{11}$	$1.4 \times 10^{11}$	$1.2 \times 10^{11}$
		S	0.200	$2.0 \times 10^{10}$	0.100	$1.4 \times 10^{10}$	$6.5 \times 10^{11}$	$4.2 \times 10^{11}$	$2.7 \times 10^{11}$	$2.2 \times 10^{11}$
		L	0.020	$2.1 \times 10^{10}$	0.010	$1.4 \times 10^{10}$	$6.8 \times 10^{11}$	$4.4 \times 10^{11}$	$2.8 \times 10^{11}$	$2.3 \times 10^{11}$
Cs-127	6.25 jam	C	1.000	$1.6 \times 10^{10}$	1.000	$1.3 \times 10^{10}$	$6.9 \times 10^{11}$	$4.2 \times 10^{11}$	$2.5 \times 10^{11}$	$2.0 \times 10^{11}$
		S	0.200	$2.8 \times 10^{10}$	0.100	$2.2 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^{10}$	$7.3 \times 10^{11}$	$4.6 \times 10^{11}$	$3.6 \times 10^{11}$
		L	0.020	$3.0 \times 10^{10}$	0.010	$2.3 \times 10^{10}$	$1.2 \times 10^{10}$	$7.6 \times 10^{11}$	$4.8 \times 10^{11}$	$3.8 \times 10^{11}$
Cs-129	1.34 hr	C	1.000	$3.4 \times 10^{10}$	1.000	$2.8 \times 10^{10}$	$1.4 \times 10^{10}$	$8.7 \times 10^{11}$	$5.2 \times 10^{11}$	$4.2 \times 10^{11}$
		S	0.200	$5.7 \times 10^{10}$	0.100	$4.6 \times 10^{10}$	$2.4 \times 10^{10}$	$1.5 \times 10^{10}$	$9.1 \times 10^{11}$	$7.3 \times 10^{11}$
		L	0.020	$6.3 \times 10^{10}$	0.010	$4.9 \times 10^{10}$	$2.5 \times 10^{10}$	$1.6 \times 10^{10}$	$9.7 \times 10^{11}$	$7.7 \times 10^{11}$
Cs-130	0.498 jam	C	1.000	$8.3 \times 10^{11}$	1.000	$5.6 \times 10^{11}$	$2.5 \times 10^{11}$	$1.6 \times 10^{11}$	$9.4 \times 10^{12}$	$7.8 \times 10^{12}$
		S	0.200	$1.3 \times 10^{10}$	0.100	$8.7 \times 10^{11}$	$4.0 \times 10^{11}$	$2.5 \times 10^{11}$	$1.6 \times 10^{11}$	$1.4 \times 10^{11}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
		L	0.020	$1.4 \times 10^{10}$	0.010	$9.0 \times 10^{11}$	$4.1 \times 10^{11}$	$2.6 \times 10^{11}$	$1.7 \times 10^{11}$	$1.4 \times 10^{11}$
Cs-131	9.69 hr	C	1.000	$2.4 \times 10^{10}$	1.000	$1.7 \times 10^{10}$	$8.4 \times 10^{11}$	$5.3 \times 10^{11}$	$3.2 \times 10^{11}$	$2.7 \times 10^{11}$
		S	0.200	$3.5 \times 10^{10}$	0.100	$2.6 \times 10^{10}$	$1.4 \times 10^{10}$	$8.5 \times 10^{11}$	$5.5 \times 10^{11}$	$4.4 \times 10^{11}$
		L	0.020	$3.8 \times 10^{10}$	0.010	$2.8 \times 10^{10}$	$1.4 \times 10^{10}$	$9.1 \times 10^{11}$	$5.9 \times 10^{11}$	$4.7 \times 10^{11}$
Cs-132	6.48 hr	C	1.000	$1.5 \times 10^9$	1.000	$1.2 \times 10^9$	$6.4 \times 10^{10}$	$4.1 \times 10^{10}$	$2.7 \times 10^{10}$	$2.3 \times 10^{10}$
		S	0.200	$1.9 \times 10^9$	0.100	$1.5 \times 10^9$	$8.4 \times 10^{10}$	$5.4 \times 10^{10}$	$3.7 \times 10^{10}$	$2.9 \times 10^{10}$
		L	0.020	$2.0 \times 10^9$	0.010	$1.6 \times 10^9$	$8.7 \times 10^{10}$	$5.6 \times 10^{10}$	$3.8 \times 10^{10}$	$3.0 \times 10^{10}$
Cs-134	2.06 th	C	1.000	$1.1 \times 10^8$	1.000	$7.3 \times 10^9$	$5.2 \times 10^9$	$5.3 \times 10^9$	$6.3 \times 10^9$	$6.6 \times 10^9$
		S	0.200	$3.2 \times 10^8$	0.100	$2.6 \times 10^8$	$1.6 \times 10^8$	$1.2 \times 10^8$	$1.1 \times 10^8$	$9.1 \times 10^9$
		L	0.020	$7.0 \times 10^8$	0.010	$6.3 \times 10^8$	$4.1 \times 10^8$	$2.8 \times 10^8$	$2.3 \times 10^8$	$2.0 \times 10^8$
Cs-134m	2.90 jam	C	1.000	$1.3 \times 10^{10}$	1.000	$8.6 \times 10^{11}$	$3.8 \times 10^{11}$	$2.5 \times 10^{11}$	$1.6 \times 10^{11}$	$1.4 \times 10^{11}$
		S	0.200	$3.3 \times 10^{10}$	0.100	$2.3 \times 10^{10}$	$1.2 \times 10^{10}$	$8.3 \times 10^{11}$	$6.6 \times 10^{11}$	$5.4 \times 10^{11}$
		L	0.020	$3.6 \times 10^{10}$	0.010	$2.5 \times 10^{10}$	$1.3 \times 10^{10}$	$9.2 \times 10^{11}$	$7.4 \times 10^{11}$	$6.0 \times 10^{11}$
Cs-135	$2.30 \times 10^6$ th	C	1.000	$1.7 \times 10^9$	1.000	$9.9 \times 10^{10}$	$6.2 \times 10^{10}$	$6.1 \times 10^{10}$	$6.8 \times 10^{10}$	$6.9 \times 10^{10}$
		S	0.200	$1.2 \times 10^8$	0.100	$9.3 \times 10^9$	$5.7 \times 10^9$	$4.1 \times 10^9$	$3.8 \times 10^9$	$3.1 \times 10^9$
		L	0.020	$2.7 \times 10^8$	0.010	$2.4 \times 10^8$	$1.6 \times 10^8$	$1.1 \times 10^8$	$9.5 \times 10^9$	$8.6 \times 10^9$
Cs-135m	0.883 jam	C	1.000	$9.2 \times 10^{11}$	1.000	$7.8 \times 10^{11}$	$4.1 \times 10^{11}$	$2.4 \times 10^{11}$	$1.5 \times 10^{11}$	$1.2 \times 10^{11}$
		S	0.200	$1.2 \times 10^{10}$	0.100	$9.9 \times 10^{11}$	$5.2 \times 10^{11}$	$3.2 \times 10^{11}$	$1.9 \times 10^{11}$	$1.5 \times 10^{11}$
		L	0.020	$1.2 \times 10^{10}$	0.010	$1.0 \times 10^{10}$	$5.3 \times 10^{11}$	$3.3 \times 10^{11}$	$2.0 \times 10^{11}$	$1.6 \times 10^{11}$
Cs-136	13.1 hr	C	1.000	$7.3 \times 10^9$	1.000	$5.2 \times 10^9$	$2.9 \times 10^9$	$2.0 \times 10^9$	$1.4 \times 10^9$	$1.2 \times 10^9$
		S	0.200	$1.3 \times 10^8$	0.100	$1.0 \times 10^8$	$6.0 \times 10^9$	$3.7 \times 10^9$	$3.1 \times 10^9$	$2.5 \times 10^9$
		L	0.020	$1.5 \times 10^8$	0.010	$1.1 \times 10^8$	$5.7 \times 10^9$	$4.1 \times 10^9$	$3.5 \times 10^9$	$2.8 \times 10^9$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
Cs-137	30.0 th	C	1.000	$8.8 \times 10^{-9}$	1.000	$5.4 \times 10^{-9}$	$3.6 \times 10^{-9}$	$3.7 \times 10^{-9}$	$4.4 \times 10^{-9}$	$4.6 \times 10^{-9}$
		S	0.200	$3.6 \times 10^{-8}$	0.100	$2.9 \times 10^{-8}$	$1.8 \times 10^{-8}$	$1.3 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$9.7 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$1.1 \times 10^{-7}$	0.010	$1.0 \times 10^{-7}$	$7.0 \times 10^{-8}$	$4.8 \times 10^{-8}$	$4.2 \times 10^{-8}$	$3.9 \times 10^{-8}$
Cs-138	0.536 jam	C	1.000	$2.6 \times 10^{-10}$	1.000	$1.8 \times 10^{-10}$	$8.1 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-11}$	$2.9 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$4.0 \times 10^{-10}$	0.100	$2.7 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$7.8 \times 10^{-11}$	$4.9 \times 10^{-11}$	$4.1 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$4.2 \times 10^{-10}$	0.010	$2.8 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$8.2 \times 10^{-11}$	$5.1 \times 10^{-11}$	$4.3 \times 10^{-11}$
<b>Barium<sup>a</sup></b>										
Ba-126	1.61 jam	C	0.600	$6.7 \times 10^{-10}$	0.200	$5.2 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$6.9 \times 10^{-11}$	$7.4 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$1.0 \times 10^{-9}$	0.100	$7.0 \times 10^{-10}$	$3.2 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$1.1 \times 10^{-9}$	0.010	$7.2 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$
Ba-128	2.43 hr	C	0.600	$5.9 \times 10^{-9}$	0.200	$5.4 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$7.4 \times 10^{-10}$	$7.6 \times 10^{-10}$
		S	0.200	$1.1 \times 10^{-8}$	0.100	$7.8 \times 10^{-9}$	$3.7 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$1.2 \times 10^{-8}$	0.010	$8.3 \times 10^{-9}$	$4.0 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$
Ba-131	11.8 hr	C	0.600	$2.1 \times 10^{-9}$	0.200	$1.4 \times 10^{-9}$	$7.1 \times 10^{-10}$	$4.7 \times 10^{-10}$	$3.1 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$
		S	0.200	$3.7 \times 10^{-9}$	0.100	$3.1 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$9.7 \times 10^{-10}$	$7.6 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$4.0 \times 10^{-9}$	0.010	$3.0 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$8.7 \times 10^{-10}$
Ba-131m	0.243 jam	C	0.600	$2.7 \times 10^{-11}$	0.200	$2.1 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-11}$	$6.7 \times 10^{-12}$	$4.7 \times 10^{-12}$	$4.0 \times 10^{-12}$
		S	0.200	$4.8 \times 10^{-11}$	0.100	$3.3 \times 10^{-11}$	$1.7 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-11}$	$9.0 \times 10^{-12}$	$7.4 \times 10^{-12}$

<sup>a</sup> Nilai  $f_1$  Barium untuk umur 1 s.d 15 tahun dengan tipe C adalah 0.3

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
		L	0.020	$5.0 \times 10^{-11}$	0.010	$3.5 \times 10^{-11}$	$1.8 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-11}$	$9.5 \times 10^{-12}$	$7.8 \times 10^{-12}$
Ba-133	10.7 th	C	0.600	$1.1 \times 10^{-8}$	0.200	$4.5 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$3.7 \times 10^{-9}$	$6.0 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$
		S	0.200	$1.5 \times 10^{-8}$	0.100	$1.0 \times 10^{-8}$	$6.4 \times 10^{-9}$	$5.1 \times 10^{-9}$	$5.5 \times 10^{-9}$	$3.1 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$3.2 \times 10^{-8}$	0.010	$2.9 \times 10^{-8}$	$2.0 \times 10^{-8}$	$1.3 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-8}$
Ba-133m	1.62 hr	C	0.600	$1.4 \times 10^{-9}$	0.200	$1.1 \times 10^{-9}$	$4.9 \times 10^{-10}$	$3.1 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$
		S	0.200	$3.0 \times 10^{-9}$	0.100	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$6.9 \times 10^{-10}$	$5.2 \times 10^{-10}$	$4.2 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$3.1 \times 10^{-9}$	0.010	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$7.6 \times 10^{-10}$	$5.8 \times 10^{-10}$	$4.6 \times 10^{-10}$
Ba-135m	1.20 hr	C	0.600	$1.1 \times 10^{-9}$	0.200	$1.0 \times 10^{-9}$	$4.6 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$
		S	0.200	$2.4 \times 10^{-9}$	0.100	$1.8 \times 10^{-9}$	$8.9 \times 10^{-10}$	$5.4 \times 10^{-10}$	$4.1 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$2.7 \times 10^{-9}$	0.010	$1.9 \times 10^{-9}$	$8.6 \times 10^{-10}$	$5.9 \times 10^{-10}$	$4.5 \times 10^{-10}$	$3.6 \times 10^{-10}$
Ba-139	1.38 jam	C	0.600	$3.3 \times 10^{-10}$	0.200	$2.4 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$6.0 \times 10^{-11}$	$3.1 \times 10^{-11}$	$3.4 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$5.4 \times 10^{-10}$	0.100	$3.5 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$6.6 \times 10^{-11}$	$5.6 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$5.7 \times 10^{-10}$	0.010	$3.6 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$7.0 \times 10^{-11}$	$5.9 \times 10^{-11}$
Ba-140	12.7 hr	C	0.600	$1.4 \times 10^{-8}$	0.200	$7.8 \times 10^{-9}$	$3.6 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$
		S	0.200	$2.7 \times 10^{-8}$	0.100	$2.0 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$7.6 \times 10^{-9}$	$6.2 \times 10^{-9}$	$5.1 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$2.9 \times 10^{-8}$	0.010	$2.2 \times 10^{-8}$	$1.2 \times 10^{-8}$	$8.6 \times 10^{-9}$	$7.1 \times 10^{-9}$	$5.8 \times 10^{-9}$
Ba-141	0.305 jam	C	0.600	$1.9 \times 10^{-10}$	0.200	$1.4 \times 10^{-10}$	$6.4 \times 10^{-11}$	$3.8 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$3.0 \times 10^{-10}$	0.100	$2.0 \times 10^{-10}$	$9.3 \times 10^{-11}$	$5.9 \times 10^{-11}$	$3.8 \times 10^{-11}$	$3.2 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$3.2 \times 10^{-10}$	0.010	$2.1 \times 10^{-10}$	$9.7 \times 10^{-11}$	$6.2 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$	$3.4 \times 10^{-11}$
Ba-142	0.177 jam	C	0.600	$1.3 \times 10^{-10}$	0.200	$9.6 \times 10^{-11}$	$4.5 \times 10^{-11}$	$2.7 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-11}$	$1.5 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$1.8 \times 10^{-10}$	0.100	$1.3 \times 10^{-10}$	$6.1 \times 10^{-11}$	$3.9 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$1.9 \times 10^{-10}$	0.010	$1.3 \times 10^{-10}$	$6.2 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$	$2.6 \times 10^{-11}$	$2.2 \times 10^{-11}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
<b>Lantan</b>										
La-131	0.983 jam	C	0.005	$1.2 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.7 \times 10^{-11}$	$4.2 \times 10^{-11}$	$2.6 \times 10^{-11}$	$1.5 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-11}$
		S	0.005	$1.8 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$6.4 \times 10^{-11}$	$4.1 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$	$2.3 \times 10^{-11}$
La-132	4.80 jam	C	0.005	$1.0 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.7 \times 10^{-10}$	$3.7 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$
		S	0.005	$1.5 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$5.4 \times 10^{-10}$	$3.4 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$
La-135	19.5 jam	C	0.005	$1.0 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.7 \times 10^{-11}$	$3.8 \times 10^{-11}$	$2.3 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-11}$
		S	0.005	$1.3 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$4.9 \times 10^{-11}$	$3.0 \times 10^{-11}$	$1.7 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^{-11}$
La-137	$6.00 \times 10^4$ th	C	0.005	$2.5 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.3 \times 10^{-8}$	$1.5 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$8.9 \times 10^{-9}$	$8.7 \times 10^{-9}$
		S	0.005	$8.6 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.1 \times 10^{-9}$	$5.6 \times 10^{-9}$	$4.0 \times 10^{-9}$	$3.6 \times 10^{-9}$	$3.6 \times 10^{-9}$
La-138	$1.35 \times 10^{11}$ th	C	0.005	$3.7 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.5 \times 10^{-7}$	$2.4 \times 10^{-7}$	$1.8 \times 10^{-7}$	$1.6 \times 10^{-7}$	$1.5 \times 10^{-7}$
		S	0.005	$1.3 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-7}$	$9.1 \times 10^{-8}$	$6.8 \times 10^{-8}$	$6.4 \times 10^{-8}$	$6.4 \times 10^{-8}$
La-140	1.68 hr	C	0.005	$5.8 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.2 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$6.9 \times 10^{-10}$	$5.7 \times 10^{-10}$
		S	0.005	$8.8 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.3 \times 10^{-9}$	$3.1 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$
La-141	3.93 jam	C	0.005	$8.6 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.5 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$7.5 \times 10^{-11}$	$6.3 \times 10^{-11}$
		S	0.005	$1.4 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.3 \times 10^{-10}$	$4.3 \times 10^{-10}$	$2.8 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$
La-142	1.54 jam	C	0.005	$5.3 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.8 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$6.3 \times 10^{-11}$	$5.2 \times 10^{-11}$
		S	0.005	$8.1 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.7 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$8.9 \times 10^{-11}$
La-143	0.237 jam	C	0.005	$1.4 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.6 \times 10^{-11}$	$3.7 \times 10^{-11}$	$2.3 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-11}$
		S	0.005	$2.1 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$6.0 \times 10^{-11}$	$3.9 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
<b>Serium</b>										
Ce-134	3.00 hr	C	0.005	$7.6 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.3 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$7.7 \times 10^{-10}$	$5.7 \times 10^{-10}$
		S	0.005	$1.1 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.6 \times 10^{-9}$	$3.7 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$
		L	0.005	$1.2 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.0 \times 10^{-9}$	$3.8 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$
Ce-135	17.6 jam	C	0.005	$2.3 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$8.5 \times 10^{-10}$	$5.3 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$
		S	0.005	$3.6 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.7 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$8.9 \times 10^{-10}$	$5.9 \times 10^{-10}$	$4.8 \times 10^{-10}$
		L	0.005	$3.7 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.8 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$9.4 \times 10^{-10}$	$6.3 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-10}$
Ce-137	9.00 jam	C	0.005	$7.5 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.6 \times 10^{-11}$	$2.7 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-11}$	$8.7 \times 10^{-12}$	$7.0 \times 10^{-12}$
		S	0.005	$1.1 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.6 \times 10^{-11}$	$3.6 \times 10^{-11}$	$2.2 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-11}$	$9.8 \times 10^{-12}$
		L	0.005	$1.1 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.8 \times 10^{-11}$	$3.7 \times 10^{-11}$	$2.3 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-11}$
Ce-137m	1.43 hr	C	0.005	$1.6 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$4.6 \times 10^{-10}$	$2.8 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$
		S	0.005	$3.1 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$6.7 \times 10^{-10}$	$5.1 \times 10^{-10}$	$4.1 \times 10^{-10}$
		L	0.005	$3.3 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$7.3 \times 10^{-10}$	$5.6 \times 10^{-10}$	$4.4 \times 10^{-10}$
Ce-139	138 hr	C	0.005	$1.1 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.5 \times 10^{-9}$	$4.5 \times 10^{-9}$	$2.8 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$
		S	0.005	$7.5 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.1 \times 10^{-9}$	$3.6 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$
		L	0.005	$7.8 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.3 \times 10^{-9}$	$3.9 \times 10^{-9}$	$2.7 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$
Ce-141	32.5 hr	C	0.005	$1.1 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.3 \times 10^{-9}$	$3.5 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$9.3 \times 10^{-10}$
		S	0.005	$1.4 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$6.3 \times 10^{-9}$	$4.6 \times 10^{-9}$	$4.1 \times 10^{-9}$	$3.2 \times 10^{-9}$
		L	0.005	$1.6 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-8}$	$7.1 \times 10^{-9}$	$5.3 \times 10^{-9}$	$4.8 \times 10^{-9}$	$3.8 \times 10^{-9}$
Ce-143	1.38 hr	C	0.005	$3.6 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$6.2 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$
		S	0.005	$5.6 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.9 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$9.3 \times 10^{-10}$	$7.5 \times 10^{-10}$
		L	0.005	$5.9 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.1 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$8.3 \times 10^{-10}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
Ce-144	284 hr	C	0.005	$3.6 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.7 \times 10^{-7}$	$1.4 \times 10^{-7}$	$7.8 \times 10^{-8}$	$4.8 \times 10^{-8}$	$4.0 \times 10^{-8}$
		S	0.005	$1.9 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-7}$	$8.8 \times 10^{-8}$	$5.5 \times 10^{-8}$	$4.1 \times 10^{-8}$	$3.6 \times 10^{-8}$
		L	0.005	$2.1 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-7}$	$1.1 \times 10^{-7}$	$7.3 \times 10^{-8}$	$5.8 \times 10^{-8}$	$5.3 \times 10^{-8}$
<b>Praseodimium</b>										
Pr-136	0.218 jam	S	0.005	$1.3 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.8 \times 10^{-11}$	$4.2 \times 10^{-11}$	$2.6 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-11}$
		L	0.005	$1.3 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.0 \times 10^{-11}$	$4.3 \times 10^{-11}$	$2.7 \times 10^{-11}$	$1.7 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^{-11}$
Pr-137	1.28 jam	S	0.005	$1.8 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$6.1 \times 10^{-11}$	$3.9 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$	$2.0 \times 10^{-11}$
		L	0.005	$1.9 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$6.4 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$
Pr-138m	2.10 jam	S	0.005	$5.9 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.5 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$9.0 \times 10^{-11}$	$7.2 \times 10^{-11}$
		L	0.005	$6.0 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.7 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$9.3 \times 10^{-11}$	$7.4 \times 10^{-11}$
Pr-139	4.51 jam	S	0.005	$1.5 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$5.5 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$	$2.3 \times 10^{-11}$	$1.8 \times 10^{-11}$
		L	0.005	$1.6 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$5.7 \times 10^{-11}$	$3.7 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$	$2.0 \times 10^{-11}$
Pr-142	19.1 jam	S	0.005	$5.3 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.5 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$6.2 \times 10^{-10}$	$5.2 \times 10^{-10}$
		L	0.005	$5.5 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.7 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$6.6 \times 10^{-10}$	$5.5 \times 10^{-10}$
Pr-142m	0.243 jam	S	0.005	$6.7 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.5 \times 10^{-11}$	$2.0 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-11}$	$7.9 \times 10^{-12}$	$6.6 \times 10^{-12}$
		L	0.005	$7.0 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.7 \times 10^{-11}$	$2.2 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^{-11}$	$8.4 \times 10^{-12}$	$7.0 \times 10^{-12}$
Pr-143	13.6 hr	S	0.005	$1.2 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.4 \times 10^{-9}$	$4.6 \times 10^{-9}$	$3.2 \times 10^{-9}$	$2.7 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$
		L	0.005	$1.3 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.2 \times 10^{-9}$	$5.1 \times 10^{-9}$	$3.6 \times 10^{-9}$	$3.0 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$
Pr-144	0.288 jam	S	0.005	$1.9 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-11}$	$3.2 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$	$1.8 \times 10^{-11}$
		L	0.005	$1.9 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$5.2 \times 10^{-11}$	$3.4 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$	$1.8 \times 10^{-11}$



Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
Pr-145	5.98 jam	S	0.005	$1.6 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$4.7 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$
		L	0.005	$1.6 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$4.9 \times 10^{-10}$	$3.2 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$
Pr-147	0.227 jam	S	0.005	$1.5 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$4.8 \times 10^{-11}$	$3.1 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$	$1.8 \times 10^{-11}$
		L	0.005	$1.6 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-11}$	$3.3 \times 10^{-11}$	$2.2 \times 10^{-11}$	$1.8 \times 10^{-11}$
<b>Neodimium</b>										
Nd-136	0.844 jam	S	0.005	$4.6 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.2 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$9.8 \times 10^{-11}$	$6.3 \times 10^{-11}$	$5.1 \times 10^{-11}$
		L	0.005	$4.8 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$6.6 \times 10^{-11}$	$5.4 \times 10^{-11}$
Nd-138	5.04 jam	S	0.005	$2.3 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$7.7 \times 10^{-10}$	$4.8 \times 10^{-10}$	$2.8 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$
		L	0.005	$2.4 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$8.0 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$
Nd-139	0.495 jam	S	0.005	$9.0 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.2 \times 10^{-11}$	$3.0 \times 10^{-11}$	$1.9 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-11}$	$9.9 \times 10^{-12}$
		L	0.005	$9.4 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.4 \times 10^{-11}$	$3.1 \times 10^{-11}$	$2.0 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-11}$
Nd-139m	5.50 jam	S	0.005	$1.1 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.8 \times 10^{-10}$	$4.5 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$
		L	0.005	$1.2 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.1 \times 10^{-10}$	$4.6 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$
Nd-141	2.49 jam	S	0.005	$4.1 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.1 \times 10^{-11}$	$1.5 \times 10^{-11}$	$9.6 \times 10^{-12}$	$6.0 \times 10^{-12}$	$4.8 \times 10^{-12}$
		L	0.005	$4.3 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.2 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-11}$	$6.2 \times 10^{-12}$	$5.0 \times 10^{-12}$
Nd-147	11.0 hr	S	0.005	$1.1 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.0 \times 10^{-9}$	$4.5 \times 10^{-9}$	$3.2 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$
		L	0.005	$1.2 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.6 \times 10^{-9}$	$4.9 \times 10^{-9}$	$3.5 \times 10^{-9}$	$3.0 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$
Nd-149	1.73 jam	S	0.005	$6.8 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.6 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$8.4 \times 10^{-11}$
		L	0.005	$7.1 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.8 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$8.9 \times 10^{-11}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
Nd-151	0.207 jam	S	0.005	$1.5 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.9 \times 10^{11}$	$4.6 \times 10^{11}$	$3.0 \times 10^{11}$	$2.0 \times 10^{11}$	$1.7 \times 10^{11}$
		L	0.005	$1.5 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{10}$	$4.8 \times 10^{11}$	$3.1 \times 10^{11}$	$2.1 \times 10^{11}$	$1.7 \times 10^{11}$
<b>Prometium</b>										
Pm-141	0.348 jam	S	0.005	$1.4 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.4 \times 10^{11}$	$4.3 \times 10^{11}$	$2.7 \times 10^{11}$	$1.7 \times 10^{11}$	$1.4 \times 10^{11}$
		L	0.005	$1.5 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.7 \times 10^{11}$	$4.4 \times 10^{11}$	$2.8 \times 10^{11}$	$1.8 \times 10^{11}$	$1.5 \times 10^{11}$
Pm-143	265 hr	S	0.005	$6.2 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.4 \times 10^{-9}$	$3.3 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$
		L	0.005	$5.5 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.8 \times 10^{-9}$	$3.1 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$
Pm-144	363 hr	S	0.005	$3.1 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.8 \times 10^{-8}$	$1.8 \times 10^{-8}$	$1.2 \times 10^{-8}$	$9.3 \times 10^{-9}$	$8.2 \times 10^{-9}$
		L	0.005	$2.6 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.4 \times 10^{-8}$	$1.6 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$8.9 \times 10^{-9}$	$7.5 \times 10^{-9}$
Pm-145	17.7 th	S	0.005	$1.1 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.8 \times 10^{-9}$	$6.4 \times 10^{-9}$	$4.3 \times 10^{-9}$	$3.7 \times 10^{-9}$	$3.6 \times 10^{-9}$
		L	0.005	$7.1 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.5 \times 10^{-9}$	$4.3 \times 10^{-9}$	$2.9 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$
Pm-146	5.53 th	S	0.005	$6.4 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.9 \times 10^{-8}$	$3.9 \times 10^{-8}$	$2.6 \times 10^{-8}$	$2.2 \times 10^{-8}$	$2.1 \times 10^{-8}$
		L	0.005	$5.3 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.9 \times 10^{-8}$	$3.3 \times 10^{-8}$	$2.2 \times 10^{-8}$	$1.9 \times 10^{-8}$	$1.7 \times 10^{-8}$
Pm-147	2.62 th	S	0.005	$2.1 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$7.0 \times 10^{-9}$	$5.7 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-9}$
		L	0.005	$1.9 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-8}$	$6.8 \times 10^{-9}$	$5.8 \times 10^{-9}$	$4.9 \times 10^{-9}$
Pm-148	5.37 hr	S	0.005	$1.5 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-8}$	$5.2 \times 10^{-9}$	$3.4 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$
		L	0.005	$1.5 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$5.5 \times 10^{-9}$	$3.7 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$
Pm-148m	41.3 hr	S	0.005	$2.4 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$7.7 \times 10^{-9}$	$6.3 \times 10^{-9}$	$5.1 \times 10^{-9}$
		L	0.005	$2.5 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-8}$	$1.2 \times 10^{-8}$	$8.3 \times 10^{-9}$	$7.1 \times 10^{-9}$	$5.7 \times 10^{-9}$
Pm-149	2.21 hr	S	0.005	$5.0 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.5 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$8.3 \times 10^{-10}$	$6.7 \times 10^{-10}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_1$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_1$ (gut transfer factor)	e(g)						
		L	0.005	$5.3 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.6 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$9.0 \times 10^{-10}$	$7.3 \times 10^{-10}$
Pm-150	2.68 jam	S	0.005	$1.2 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.9 \times 10^{-10}$	$3.8 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$
		L	0.005	$1.2 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.2 \times 10^{-10}$	$3.9 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$
Pm-151	1.18 hr	S	0.005	$3.3 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$8.3 \times 10^{-10}$	$5.3 \times 10^{-10}$	$4.3 \times 10^{-10}$
		L	0.005	$3.4 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$7.9 \times 10^{-10}$	$5.7 \times 10^{-10}$	$4.6 \times 10^{-10}$
<b>Samarium</b>										
Sm-141	0.170 jam	S	0.005	$1.5 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$4.7 \times 10^{-11}$	$2.9 \times 10^{-11}$	$1.8 \times 10^{-11}$	$1.5 \times 10^{-11}$
Sm-141m	0.377 jam	S	0.005	$3.0 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$9.7 \times 10^{-11}$	$6.1 \times 10^{-11}$	$3.9 \times 10^{-11}$	$3.2 \times 10^{-11}$
Sm-142	1.21 jam	S	0.005	$7.5 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.8 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^{-11}$	$8.5 \times 10^{-11}$	$7.1 \times 10^{-11}$
Sm-145	340 hr	S	0.005	$8.1 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.8 \times 10^{-9}$	$4.0 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$
Sm-146	$1.03 \times 10^8$ th	S	0.005	$2.7 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.6 \times 10^{-5}$	$1.7 \times 10^{-5}$	$1.2 \times 10^{-5}$	$1.1 \times 10^{-5}$	$1.1 \times 10^{-5}$
Sm-147	$1.06 \times 10^{11}$ th	S	0.005	$2.5 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.3 \times 10^{-5}$	$1.6 \times 10^{-5}$	$1.1 \times 10^{-5}$	$9.6 \times 10^{-6}$	$9.6 \times 10^{-6}$
Sm-151	90.0 th	S	0.005	$1.1 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-8}$	$6.7 \times 10^{-9}$	$4.5 \times 10^{-9}$	$4.0 \times 10^{-9}$	$4.0 \times 10^{-9}$
Sm-153	1.95 hr	S	0.005	$4.2 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.9 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$7.9 \times 10^{-10}$	$6.3 \times 10^{-10}$
Sm-155	0.368 jam	S	0.005	$1.5 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.9 \times 10^{-11}$	$4.4 \times 10^{-11}$	$2.9 \times 10^{-11}$	$2.0 \times 10^{-11}$	$1.7 \times 10^{-11}$
Sm-156	9.40 jam	S	0.005	$1.6 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$5.8 \times 10^{-10}$	$3.5 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
			$f_i$ (gut transfer factor)	e(g)						
<b>Europium</b>										
Eu-145	5.94 hr	S	0.005	$3.6 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.9 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$6.8 \times 10^{-10}$	$5.5 \times 10^{-10}$
Eu-146	4.61 hr	S	0.005	$5.5 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.4 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$8.0 \times 10^{-10}$
Eu-147	24.0 hr	S	0.005	$4.9 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.7 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$
Eu-148	54.5 hr	S	0.005	$1.4 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-8}$	$6.8 \times 10^{-9}$	$4.6 \times 10^{-9}$	$3.2 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$
Eu-149	93.1 hr	S	0.005	$1.6 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$7.3 \times 10^{-10}$	$4.7 \times 10^{-10}$	$3.5 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$
Eu-150	34.2 th	S	0.005	$1.1 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-7}$	$7.8 \times 10^{-8}$	$5.7 \times 10^{-8}$	$5.3 \times 10^{-8}$	$5.3 \times 10^{-8}$
Eu-150	12.6 jam	S	0.005	$1.6 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$5.2 \times 10^{-10}$	$3.4 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$
Eu-152	13.3 th	S	0.005	$1.1 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-7}$	$7.0 \times 10^{-8}$	$4.9 \times 10^{-7}$	$4.3 \times 10^{-8}$	$4.3 \times 10^{-8}$
Eu-152m	9.32 jam	S	0.005	$1.9 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$6.6 \times 10^{-10}$	$4.2 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$
Eu-154	8.80 th	S	0.005	$1.6 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-7}$	$9.7 \times 10^{-8}$	$6.5 \times 10^{-8}$	$5.6 \times 10^{-8}$	$5.3 \times 10^{-8}$
Eu-155	4.96 th	S	0.005	$2.6 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.3 \times 10^{-8}$	$1.4 \times 10^{-8}$	$9.2 \times 10^{-9}$	$7.6 \times 10^{-9}$	$6.9 \times 10^{-9}$
Eu-156	15.2 hr	S	0.005	$1.9 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-8}$	$7.7 \times 10^{-9}$	$5.3 \times 10^{-9}$	$4.2 \times 10^{-9}$	$3.4 \times 10^{-9}$
Eu-157	15.1 jam	S	0.005	$2.5 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$8.9 \times 10^{-10}$	$5.9 \times 10^{-10}$	$3.5 \times 10^{-10}$	$2.8 \times 10^{-10}$
Eu-158	0.765 jam	S	0.005	$4.3 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.9 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$8.5 \times 10^{-11}$	$5.6 \times 10^{-11}$	$4.7 \times 10^{-11}$
<b>Gadolinium</b>										
Gd-145	0.382 jam	C	0.005	$1.3 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.6 \times 10^{-11}$	$4.7 \times 10^{-11}$	$2.9 \times 10^{-11}$	$1.7 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^{-11}$
		S	0.005	$1.8 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$6.2 \times 10^{-11}$	$3.9 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$	$2.0 \times 10^{-11}$
Gd-146	48.3 hr	C	0.005	$2.9 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.3 \times 10^{-8}$	$1.2 \times 10^{-8}$	$7.8 \times 10^{-9}$	$5.1 \times 10^{-9}$	$4.4 \times 10^{-9}$
		S	0.005	$2.8 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.2 \times 10^{-8}$	$1.3 \times 10^{-8}$	$9.3 \times 10^{-9}$	$7.9 \times 10^{-9}$	$6.4 \times 10^{-9}$
Gd-147	1.59 hr	C	0.005	$2.1 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$8.4 \times 10^{-10}$	$5.3 \times 10^{-10}$	$3.1 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$
		S	0.005	$2.8 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.12 \times 10^{-9}$	$7.5 \times 10^{-10}$	$5.1 \times 10^{-10}$	$4.0 \times 10^{-10}$
Gd-148	93.0 th	C	0.005	$8.3 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.6 \times 10^{-5}$	$4.7 \times 10^{-5}$	$3.2 \times 10^{-5}$	$2.6 \times 10^{-5}$	$2.6 \times 10^{-5}$
		S	0.005	$3.2 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.9 \times 10^{-5}$	$1.9 \times 10^{-5}$	$1.3 \times 10^{-5}$	$1.2 \times 10^{-5}$	$1.1 \times 10^{-5}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_i$ (gut transfer factor)	e(g)						
Gd-149	9.40 hr	C	0.005	$2.6 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$8.0 \times 10^{-10}$	$5.1 \times 10^{-10}$	$3.1 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$
		S	0.005	$3.6 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.0 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$9.2 \times 10^{-10}$	$7.3 \times 10^{-10}$
Gd-151	120 hr	C	0.005	$6.3 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.9 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$9.2 \times 10^{-10}$	$7.8 \times 10^{-10}$
		S	0.005	$4.5 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.5 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$8.6 \times 10^{-10}$
Gd-152	$1.08 \times 10^{14}$ th	C	0.005	$5.9 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.4 \times 10^{-5}$	$3.4 \times 10^{-5}$	$2.4 \times 10^{-5}$	$1.9 \times 10^{-5}$	$1.9 \times 10^{-5}$
		S	0.005	$2.1 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-5}$	$1.3 \times 10^{-5}$	$8.9 \times 10^{-6}$	$7.9 \times 10^{-6}$	$8.0 \times 10^{-6}$
Gd-153	242 hr	C	0.005	$1.5 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-8}$	$6.5 \times 10^{-9}$	$3.9 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$
		S	0.005	$9.9 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.9 \times 10^{-9}$	$4.8 \times 10^{-9}$	$3.1 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$
Gd-159	18.6 jam	C	0.005	$1.2 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.9 \times 10^{-10}$	$3.8 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$
		S	0.005	$2.2 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$7.3 \times 10^{-10}$	$4.9 \times 10^{-10}$	$3.4 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$
<b>Terbium</b>										
Tb-147	1.65 jam	S	0.005	$6.7 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.8 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$9.3 \times 10^{-11}$	$7.6 \times 10^{-11}$
Tb-149	4.15 jam	S	0.005	$2.1 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$9.6 \times 10^{-9}$	$6.6 \times 10^{-9}$	$5.8 \times 10^{-9}$	$4.9 \times 10^{-9}$
Tb-150	3.27 jam	S	0.005	$1.0 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.4 \times 10^{-10}$	$3.5 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$
Tb-151	17.6 jam	S	0.005	$1.6 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$6.3 \times 10^{-10}$	$4.2 \times 10^{-10}$	$2.8 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$
Tb-153	2.34 hr	S	0.005	$1.4 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$5.4 \times 10^{-10}$	$3.6 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$
Tb-154	21.4 jam	S	0.005	$2.7 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$7.1 \times 10^{-10}$	$4.5 \times 10^{-10}$	$3.6 \times 10^{-10}$
Tb-155	5.32 hr	S	0.005	$1.4 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$5.6 \times 10^{-10}$	$3.4 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$
Tb-156	5.34 hr	S	0.005	$7.0 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.4 \times 10^{-9}$	$3.0 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$
Tb-156m	1.02 hr	S	0.005	$1.1 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.4 \times 10^{-10}$	$4.7 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$
Tb-156m	5.00 jam	S	0.005	$6.2 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.5 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$9.6 \times 10^{-11}$
Tb-157	$1.50 \times 10^2$ th	S	0.005	$3.2 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.0 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$
Tb-158	$1.50 \times 10^2$ th	S	0.005	$1.1 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-7}$	$7.0 \times 10^{-8}$	$5.1 \times 10^{-8}$	$4.7 \times 10^{-8}$	$4.6 \times 10^{-8}$
Tb-160	72.3 th	S	0.005	$3.2 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.5 \times 10^{-8}$	$1.5 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-8}$	$8.6 \times 10^{-9}$	$7.0 \times 10^{-9}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_i$ (gut transfer factor)	e(g)						
Tb-161	6.91 hr	S	0.005	$6.6 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.7 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$
<b>Disprosium</b>										
Dy-155	10.0 jam	S	0.005	$5.6 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.4 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$9.6 \times 10^{-11}$	$7.7 \times 10^{-11}$
Dy-157	8.10 jam	S	0.005	$2.4 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$9.9 \times 10^{-11}$	$6.2 \times 10^{-11}$	$3.8 \times 10^{-11}$	$3.0 \times 10^{-11}$
Dy-159	144 hr	S	0.005	$2.1 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$9.6 \times 10^{-10}$	$6.0 \times 10^{-10}$	$4.4 \times 10^{-10}$	$3.7 \times 10^{-10}$
Dy-165	2.33 jam	S	0.005	$5.2 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.4 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$7.2 \times 10^{-11}$	$6.0 \times 10^{-11}$
Dy-166	3.40 hr	S	0.005	$1.2 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.3 \times 10^{-10}$	$4.4 \times 10^{-9}$	$3.0 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$
<b>Holmium</b>										
Ho-155	0.800 jam	S	0.005	$1.7 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$9.6 \times 10^{-11}$	$5.8 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$	$2.0 \times 10^{-11}$
Ho-157	0.210 jam	S	0.005	$3.4 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.5 \times 10^{-11}$	$3.8 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-11}$	$5.1 \times 10^{-12}$	$4.2 \times 10^{-12}$
Ho-159	0.550 jam	S	0.005	$4.6 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.3 \times 10^{-11}$	$1.7 \times 10^{-11}$	$1.1 \times 10^{-11}$	$7.5 \times 10^{-12}$	$6.1 \times 10^{-12}$
Ho-161	2.50 jam	S	0.005	$5.7 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.0 \times 10^{-11}$	$2.0 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-11}$	$7.5 \times 10^{-12}$	$6.0 \times 10^{-12}$
Ho-162	0.250 jam	S	0.005	$2.1 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-11}$	$7.2 \times 10^{-12}$	$4.8 \times 10^{-12}$	$3.4 \times 10^{-12}$	$2.8 \times 10^{-12}$
Ho-162m	1.13 jam	S	0.005	$1.5 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$5.8 \times 10^{-11}$	$3.8 \times 10^{-11}$	$2.6 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$
Ho-164	0.483 jam	S	0.005	$6.8 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.5 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^{-11}$	$9.9 \times 10^{-12}$	$8.4 \times 10^{-12}$
Ho-164m	0.625 jam	S	0.005	$9.1 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.9 \times 10^{-11}$	$3.0 \times 10^{-11}$	$2.0 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-11}$
Ho-166	1.12 hr	S	0.005	$6.0 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.0 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$7.9 \times 10^{-10}$	$6.5 \times 10^{-10}$
Ho-166m	$1.20 \times 10^3$ th	S	0.005	$2.6 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.5 \times 10^{-7}$	$1.8 \times 10^{-7}$	$1.3 \times 10^{-7}$	$1.2 \times 10^{-7}$	$1.2 \times 10^{-7}$
Ho-167	3.10 jam	S	0.005	$5.2 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.6 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$8.7 \times 10^{-11}$	$7.1 \times 10^{-11}$
<b>Erbium</b>										
Er-161	3.24 jam	S	0.005	$3.8 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.9 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$9.5 \times 10^{-11}$	$6.0 \times 10^{-11}$	$4.8 \times 10^{-11}$
Er-165	10.4 jam	S	0.005	$7.2 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.3 \times 10^{-11}$	$2.6 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-11}$	$9.6 \times 10^{-12}$	$7.9 \times 10^{-12}$
Er-169	9.30 hr	S	0.005	$4.7 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.5 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$
Er-171	7.52 jam	S	0.005	$1.8 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$5.9 \times 10^{-10}$	$3.9 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$
Er-172	2.05 hr	S	0.005	$6.6 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.7 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_i$ (gut transfer factor)	e(g)						
<b>Tulium</b>										
Tm-162	0.362 jam	S	0.005	$1.3 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.6 \times 10^{-11}$	$4.7 \times 10^{-11}$	$3.0 \times 10^{-11}$	$1.9 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-11}$
Tm-166	7.70 jam	S	0.005	$1.3 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.9 \times 10^{-10}$	$5.2 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$
Tm-167	9.24 hr	S	0.005	$5.6 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.1 \times 10^{-9}$	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$
Tm-170	129 hr	S	0.005	$3.6 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.8 \times 10^{-8}$	$1.6 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$8.5 \times 10^{-9}$	$7.0 \times 10^{-9}$
Tm-171	1.92 th	S	0.005	$6.8 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.7 \times 10^{-9}$	$3.4 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$
Tm-172	2.65 hr	S	0.005	$8.4 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.8 \times 10^{-9}$	$2.9 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$
Tm-173	8.24 jam	S	0.005	$1.5 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$
Tm-175	0.253 jam	S	0.005	$1.6 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-11}$	$3.3 \times 10^{-11}$	$2.2 \times 10^{-11}$	$1.8 \times 10^{-11}$
<b>Itterbium</b>										
Yb-162	0.315 jam	S	0.005	$1.1 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.9 \times 10^{-11}$	$3.9 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-11}$
		L	0.005	$1.2 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.2 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$	$2.6 \times 10^{-11}$	$1.7 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^{-11}$
Yb-166	2.36 hr	S	0.005	$4.7 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.5 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$9.0 \times 10^{-10}$	$7.2 \times 10^{-10}$
		L	0.005	$4.9 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.7 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$9.6 \times 10^{-10}$	$7.7 \times 10^{-10}$
Yb-167	0.292 jam	S	0.005	$4.4 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.1 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-11}$	$1.1 \times 10^{-11}$	$7.9 \times 10^{-12}$	$6.5 \times 10^{-12}$
		L	0.005	$4.6 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.2 \times 10^{-11}$	$1.7 \times 10^{-11}$	$1.1 \times 10^{-11}$	$8.4 \times 10^{-12}$	$6.9 \times 10^{-12}$
Yb-169	32.0 hr	S	0.005	$1.2 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.7 \times 10^{-9}$	$5.1 \times 10^{-9}$	$3.7 \times 10^{-9}$	$3.2 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$
		L	0.005	$1.3 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.8 \times 10^{-9}$	$5.9 \times 10^{-9}$	$4.2 \times 10^{-9}$	$3.7 \times 10^{-9}$	$3.0 \times 10^{-9}$
Yb-175	4.19 hr	S	0.005	$3.5 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$9.8 \times 10^{-10}$	$8.3 \times 10^{-10}$	$6.5 \times 10^{-10}$
		L	0.005	$3.7 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.7 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$9.2 \times 10^{-10}$	$7.3 \times 10^{-10}$
Yb-177	1.90 jam	S	0.005	$5.0 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.3 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$7.8 \times 10^{-11}$	$6.4 \times 10^{-11}$
		L	0.005	$5.3 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.5 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$8.4 \times 10^{-11}$	$6.9 \times 10^{-11}$
Yb-178	1.23 jam	S	0.005	$5.9 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.9 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$8.5 \times 10^{-11}$	$7.0 \times 10^{-11}$
		L	0.005	$6.2 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.1 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$9.1 \times 10^{-11}$	$7.5 \times 10^{-11}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_i$ (gut transfer factor)	e(g)						
<b>Lutesium</b>										
Lu-169	1.42 hr	S	0.005	$2.3 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$9.5 \times 10^{-10}$	$6.3 \times 10^{-10}$	$4.4 \times 10^{-10}$	$3.5 \times 10^{-10}$
		L	0.005	$2.4 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$6.7 \times 10^{-10}$	$4.8 \times 10^{-10}$	$3.8 \times 10^{-10}$
Lu-170	2.00 hr	S	0.005	$4.3 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.4 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-11}$	$7.8 \times 10^{-10}$	$6.3 \times 10^{-10}$
		L	0.005	$4.5 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.5 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-11}$	$8.2 \times 10^{-10}$	$6.6 \times 10^{-10}$
Lu-171	8.22 hr	S	0.005	$5.0 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.7 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-11}$	$9.8 \times 10^{-10}$	$8.0 \times 10^{-10}$
		L	0.005	$4.7 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.9 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$8.8 \times 10^{-9}$
Lu-172	6.70 hr	S	0.005	$8.7 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.7 \times 10^{-9}$	$3.8 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$
		L	0.005	$9.3 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.1 \times 10^{-9}$	$4.0 \times 10^{-9}$	$2.8 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$
Lu-173	1.37 th	S	0.005	$1.0 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.5 \times 10^{-9}$	$5.1 \times 10^{-9}$	$3.2 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$
		L	0.005	$1.0 \times 10^{-80}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.7 \times 10^{-9}$	$5.4 \times 10^{-9}$	$3.6 \times 10^{-9}$	$2.9 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$
Lu-174	3.31 th	S	0.005	$1.7 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-8}$	$9.1 \times 10^{-9}$	$5.8 \times 10^{-9}$	$4.7 \times 10^{-9}$	$4.2 \times 10^{-9}$
		L	0.005	$1.6 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-8}$	$8.9 \times 10^{-9}$	$5.9 \times 10^{-9}$	$4.9 \times 10^{-9}$	$4.2 \times 10^{-9}$
Lu-174m	142 hr	S	0.005	$1.9 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-8}$	$8.6 \times 10^{-9}$	$5.4 \times 10^{-9}$	$4.3 \times 10^{-9}$	$3.7 \times 10^{-9}$
		L	0.005	$2.0 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-8}$	$9.2 \times 10^{-9}$	$6.1 \times 10^{-910}$	$5.0 \times 10^{-9}$	$4.2 \times 10^{-9}$
Lu-176	$3.60 \times 10^{10}$ th	S	0.005	$1.8 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-7}$	$1.1 \times 10^{-7}$	$7.8 \times 10^{-8}$	$7.1 \times 10^{-8}$	$7.0 \times 10^{-8}$
		L	0.005	$1.5 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-7}$	$9.4 \times 10^{-8}$	$6.5 \times 10^{-8}$	$5.9 \times 10^{-8}$	$5.6 \times 10^{-8}$
Lu-176m	3.68 jam	S	0.005	$8.9 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.9 \times 10^{-10}$	$2.8 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$
		L	0.005	$9.3 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.2 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$
Lu-177	6.71 hr	S	0.005	$5.3 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.8 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$
		L	0.005	$5.7 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.1 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$



Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_i$ (gut transfer factor)	e(g)						
Lu-177m	161 hr	S	0.005	$5.8 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.6 \times 10^{-8}$	$2.8 \times 10^{-8}$	$1.9 \times 10^{-8}$	$1.6 \times 10^{-8}$	$1.3 \times 10^{-8}$
		L	0.005	$6.5 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.3 \times 10^{-8}$	$3.2 \times 10^{-8}$	$2.3 \times 10^{-8}$	$2.0 \times 10^{-8}$	$1.6 \times 10^{-8}$
Lu-178	0.473 jam	S	0.005	$2.3 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$6.6 \times 10^{-11}$	$4.3 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$
		L	0.005	$2.4 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$6.9 \times 10^{-11}$	$4.5 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-11}$	$2.6 \times 10^{-11}$
Lu-178m	0.378 jam	S	0.005	$2.6 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$8.3 \times 10^{-11}$	$5.6 \times 10^{-10}$	$3.8 \times 10^{-11}$	$3.2 \times 10^{-11}$
		L	0.005	$2.7 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$8.7 \times 10^{-11}$	$5.8 \times 10^{-10}$	$4.0 \times 10^{-11}$	$3.3 \times 10^{-11}$
Lu-179	4.59 jam	S	0.005	$9.9 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.5 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$
		L	0.005	$1.0 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.8 \times 10^{-10}$	$3.2 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$
<b>Hafnium</b>										
Hf-170	16.0 jam	C	0.020	$1.4 \times 10^{-9}$	0.002	$1.1 \times 10^{-9}$	$5.4 \times 10^{-10}$	$3.4 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$
		S	0.020	$2.2 \times 10^{-9}$	0.002	$1.7 \times 10^{-9}$	$8.7 \times 10^{-10}$	$5.8 \times 10^{-10}$	$3.9 \times 10^{-10}$	$3.2 \times 10^{-10}$
Hf-172	1.87 th	C	0.020	$1.5 \times 10^{-7}$	0.002	$1.3 \times 10^{-7}$	$7.8 \times 10^{-8}$	$4.9 \times 10^{-8}$	$3.5 \times 10^{-8}$	$3.2 \times 10^{-8}$
		S	0.020	$8.1 \times 10^{-8}$	0.002	$6.9 \times 10^{-8}$	$4.3 \times 10^{-8}$	$2.8 \times 10^{-8}$	$2.3 \times 10^{-8}$	$2.0 \times 10^{-8}$
Hf-173	24.0 jam	C	0.020	$6.6 \times 10^{-10}$	0.002	$5.0 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$8.9 \times 10^{-11}$	$7.4 \times 10^{-11}$
		S	0.020	$1.1 \times 10^{-9}$	0.002	$8.2 \times 10^{-10}$	$4.3 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$
Hf-175	70.0 hr	C	0.020	$5.4 \times 10^{-9}$	0.002	$4.0 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$8.5 \times 10^{-10}$	$7.2 \times 10^{-10}$
		S	0.020	$5.8 \times 10^{-9}$	0.002	$4.5 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$
Hf-177m	0.856 jam	C	0.020	$3.9 \times 10^{-10}$	0.002	$2.8 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$8.5 \times 10^{-10}$	$5.2 \times 10^{-11}$	$4.4 \times 10^{-11}$
		S	0.020	$6.5 \times 10^{-10}$	0.002	$4.7 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$9.0 \times 10^{-11}$
Hf-178m	31.0 th	C	0.020	$6.2 \times 10^{-7}$	0.002	$5.8 \times 10^{-7}$	$4.0 \times 10^{-7}$	$3.1 \times 10^{-7}$	$2.7 \times 10^{-7}$	$2.6 \times 10^{-7}$
		S	0.020	$2.6 \times 10^{-7}$	0.002	$2.4 \times 10^{-7}$	$1.7 \times 10^{-7}$	$1.3 \times 10^{-7}$	$1.2 \times 10^{-7}$	$1.2 \times 10^{-7}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_i$ (gut transfer factor)	e(g)						
Hf-179m	25.1 hr	C	0.020	$9.7 \times 10^{-9}$	0.002	$6.8 \times 10^{-9}$	$3.4 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$
		S	0.020	$1.7 \times 10^{-8}$	0.002	$1.3 \times 10^{-8}$	$7.6 \times 10^{-9}$	$5.5 \times 10^{-9}$	$4.8 \times 10^{-9}$	$3.8 \times 10^{-9}$
Hf-180m	5.50 jam	C	0.020	$5.4 \times 10^{-10}$	0.002	$4.1 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$7.2 \times 10^{-11}$	$5.9 \times 10^{-11}$
		S	0.020	$9.1 \times 10^{-10}$	0.002	$6.8 \times 10^{-9}$	$3.6 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$
Hf-181	42.4 hr	C	0.020	$1.3 \times 10^{-8}$	0.002	$9.6 \times 10^{-9}$	$4.8 \times 10^{-9}$	$2.8 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$
		S	0.020	$2.2 \times 10^{-8}$	0.002	$1.7 \times 10^{-8}$	$9.9 \times 10^{-9}$	$7.1 \times 10^{-9}$	$6.3 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-9}$
Hf-182	$9.00 \times 10^6$ th	C	0.020	$6.5 \times 10^{-7}$	0.002	$6.2 \times 10^{-7}$	$4.4 \times 10^{-7}$	$3.6 \times 10^{-7}$	$3.1 \times 10^{-7}$	$3.1 \times 10^{-7}$
		S	0.020	$2.4 \times 10^{-7}$	0.002	$2.3 \times 10^{-7}$	$1.7 \times 10^{-7}$	$1.3 \times 10^{-7}$	$1.3 \times 10^{-7}$	$1.3 \times 10^{-7}$
Hf-182m	1.02 jam	C	0.020	$1.9 \times 10^{-10}$	0.002	$1.4 \times 10^{-10}$	$6.6 \times 10^{-11}$	$4.2 \times 10^{-11}$	$2.6 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$
		S	0.020	$3.2 \times 10^{-10}$	0.002	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$7.8 \times 10^{-11}$	$5.6 \times 10^{-11}$	$4.6 \times 10^{-11}$
Hf-183	1.07 jam	C	0.020	$2.5 \times 10^{-10}$	0.002	$1.7 \times 10^{-10}$	$7.9 \times 10^{-11}$	$4.9 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$
		S	0.020	$4.4 \times 10^{-10}$	0.002	$3.0 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$9.8 \times 10^{-11}$	$7.0 \times 10^{-11}$	$5.7 \times 10^{-11}$
Hf-184	4.12 jam	C	0.020	$1.4 \times 10^{-9}$	0.002	$9.6 \times 10^{-9}$	$4.3 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$
		S	0.020	$2.6 \times 10^{-9}$	0.002	$1.8 \times 10^{-9}$	$8.9 \times 10^{-10}$	$5.9 \times 10^{-10}$	$4.0 \times 10^{-10}$	$3.3 \times 10^{-10}$
<b>Tantalum</b>										
Ta-172	0.613 jam	S	0.010	$2.8 \times 10^{-10}$	0.001	$1.9 \times 10^{-10}$	$9.3 \times 10^{-11}$	$6.0 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$	$3.3 \times 10^{-11}$
		L	0.010	$2.9 \times 10^{-10}$	0.001	$2.0 \times 10^{-10}$	$9.8 \times 10^{-11}$	$6.3 \times 10^{-11}$	$4.2 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$
Ta-173	3.65 jam	S	0.010	$8.8 \times 10^{-10}$	0.001	$6.2 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$
		L	0.010	$9.2 \times 10^{-10}$	0.001	$6.5 \times 10^{-10}$	$3.2 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$
Ta-174	1.20 jam	S	0.010	$3.2 \times 10^{-10}$	0.001	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$7.1 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-11}$	$4.1 \times 10^{-11}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_i$ (gut transfer factor)	e(g)						
		L	0.010	$3.4 \times 10^{-10}$	0.001	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$7.5 \times 10^{-11}$	$5.3 \times 10^{-11}$	$4.3 \times 10^{-11}$
Ta-175	10.5 jam	S	0.010	$9.1 \times 10^{-10}$	0.001	$7.0 \times 10^{-10}$	$3.7 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$
		L	0.010	$9.5 \times 10^{-10}$	0.001	$7.3 \times 10^{-10}$	$3.8 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$
Ta-176	8.08 jam	S	0.010	$1.4 \times 10^{-9}$	0.001	$1.1 \times 10^{-9}$	$5.7 \times 10^{-10}$	$3.7 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$
		L	0.010	$1.4 \times 10^{-9}$	0.001	$1.1 \times 10^{-9}$	$5.9 \times 10^{-10}$	$3.8 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$
Ta-177	2.36 hr	S	0.010	$6.5 \times 10^{-10}$	0.001	$4.7 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$9.6 \times 10^{-11}$
		L	0.010	$6.9 \times 10^{-10}$	0.001	$5.0 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$
Ta-178	2.20 jam	S	0.010	$4.4 \times 10^{-10}$	0.001	$3.3 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$8.0 \times 10^{-11}$	$6.5 \times 10^{-11}$
		L	0.010	$4.6 \times 10^{-10}$	0.001	$3.4 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$8.5 \times 10^{-11}$	$6.8 \times 10^{-11}$
Ta-179	1.82 th	S	0.010	$1.2 \times 10^{-9}$	0.001	$9.6 \times 10^{-10}$	$5.5 \times 10^{-10}$	$3.5 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$
		L	0.010	$2.4 \times 10^{-9}$	0.001	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$8.3 \times 10^{-10}$	$6.4 \times 10^{-10}$	$5.6 \times 10^{-10}$
Ta-180	$1.00 \times 10^{13}$ th	S	0.010	$2.7 \times 10^{-8}$	0.001	$2.2 \times 10^{-8}$	$1.3 \times 10^{-8}$	$9.2 \times 10^{-9}$	$7.9 \times 10^{-9}$	$6.4 \times 10^{-9}$
		L	0.010	$7.0 \times 10^{-8}$	0.001	$6.5 \times 10^{-8}$	$4.5 \times 10^{-8}$	$3.1 \times 10^{-8}$	$2.8 \times 10^{-8}$	$2.6 \times 10^{-8}$
Ta-180m	8.10 jam	S	0.010	$3.1 \times 10^{-10}$	0.001	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$7.4 \times 10^{-11}$	$4.8 \times 10^{-11}$	$4.4 \times 10^{-11}$
		L	0.010	$3.3 \times 10^{-10}$	0.001	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$7.9 \times 10^{-11}$	$5.2 \times 10^{-11}$	$4.2 \times 10^{-11}$
Ta-182	115 hr	S	0.010	$3.2 \times 10^{-8}$	0.001	$2.6 \times 10^{-8}$	$1.5 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$9.5 \times 10^{-9}$	$7.6 \times 10^{-9}$
		L	0.010	$4.2 \times 10^{-8}$	0.001	$3.4 \times 10^{-8}$	$2.1 \times 10^{-8}$	$1.5 \times 10^{-8}$	$1.3 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-8}$
Ta-182m	0.264 jam	S	0.010	$1.6 \times 10^{-10}$	0.001	$1.1 \times 10^{-10}$	$4.9 \times 10^{-11}$	$3.4 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$	$2.0 \times 10^{-11}$
		L	0.010	$1.6 \times 10^{-10}$	0.001	$1.1 \times 10^{-10}$	$5.2 \times 10^{-11}$	$3.6 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$
Ta-183	5.10 hr	S	0.010	$1.0 \times 10^{-8}$	0.001	$7.4 \times 10^{-9}$	$4.1 \times 10^{-9}$	$2.9 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_i$ (gut transfer factor)	e(g)						
		L	0.010	$1.1 \times 10^{-8}$	0.001	$8.0 \times 10^{-9}$	$4.5 \times 10^{-9}$	$3.2 \times 10^{-9}$	$2.7 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$
Ta-184	8.70 jam	S	0.010	$3.2 \times 10^{-9}$	0.001	$2.3 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$7.5 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-10}$	$4.1 \times 10^{-10}$
		L	0.010	$3.4 \times 10^{-9}$	0.001	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$7.9 \times 10^{-10}$	$5.4 \times 10^{-10}$	$4.3 \times 10^{-10}$
Ta-185	0.816 jam	S	0.010	$3.8 \times 10^{-10}$	0.001	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$7.7 \times 10^{-11}$	$5.4 \times 10^{-11}$	$4.5 \times 10^{-11}$
		L	0.010	$4.0 \times 10^{-10}$	0.001	$2.6 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$8.2 \times 10^{-11}$	$5.7 \times 10^{-11}$	$4.8 \times 10^{-11}$
Ta-186	0.175 jam	S	0.010	$1.6 \times 10^{-10}$	0.001	$1.1 \times 10^{-10}$	$4.8 \times 10^{-11}$	$3.1 \times 10^{-11}$	$2.0 \times 10^{-11}$	$1.7 \times 10^{-11}$
		L	0.010	$1.6 \times 10^{-10}$	0.001	$1.1 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-11}$	$3.2 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$	$1.8 \times 10^{-11}$
<b>Wolfram</b>										
W-176	2.30 jam	C	0.600	$3.3 \times 10^{-10}$	0.300	$2.7 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$8.6 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-11}$	$4.1 \times 10^{-11}$
W-177	2.25 jam	C	0.600	$2.0 \times 10^{-10}$	0.300	$1.6 \times 10^{-10}$	$8.2 \times 10^{-11}$	$5.1 \times 10^{-11}$	$3.0 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$
W-178	21.7 hr	C	0.600	$7.2 \times 10^{-10}$	0.300	$5.4 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$8.7 \times 10^{-11}$	$7.2 \times 10^{-11}$
W-179	0.625 jam	C	0.600	$9.3 \times 10^{-12}$	0.300	$6.8 \times 10^{-12}$	$3.3 \times 10^{-12}$	$2.0 \times 10^{-12}$	$1.2 \times 10^{-12}$	$9.2 \times 10^{-13}$
W-181	121 hr	C	0.600	$2.5 \times 10^{-11}$	0.300	$1.9 \times 10^{-10}$	$9.2 \times 10^{-11}$	$5.7 \times 10^{-11}$	$3.2 \times 10^{-12}$	$2.7 \times 10^{-12}$
W-185	75.1 hr	C	0.600	$1.4 \times 10^{-9}$	0.300	$1.0 \times 10^{-9}$	$4.4 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$
W-187	23.9 jam	C	0.600	$2.0 \times 10^{-9}$	0.300	$1.5 \times 10^{-9}$	$7.0 \times 10^{-10}$	$4.3 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$
W-188	69.4 hr	C	0.600	$7.1 \times 10^{-9}$	0.300	$5.0 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$6.8 \times 10^{-10}$	$5.7 \times 10^{-10}$
<b>Renium</b>										
Re-177	0.233 jam	C	1.000	$9.4 \times 10^{-11}$	0.800	$6.7 \times 10^{-11}$	$3.2 \times 10^{-11}$	$1.9 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-11}$	$9.7 \times 10^{-12}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
			$f_i$ (gut transfer factor)	e(g)						
		S	1.000	$1.1 \times 10^{10}$	0.800	$7.9 \times 10^{11}$	$3.9 \times 10^{11}$	$2.5 \times 10^{11}$	$1.7 \times 10^{11}$	$1.4 \times 10^{11}$
Re-178	0.220 jam	C	1.000	$9.9 \times 10^{11}$	0.800	$6.8 \times 10^{11}$	$3.1 \times 10^{11}$	$1.9 \times 10^{11}$	$1.2 \times 10^{11}$	$1.0 \times 10^{11}$
		S	1.000	$1.3 \times 10^{10}$	0.800	$8.5 \times 10^{11}$	$3.9 \times 10^{11}$	$2.6 \times 10^{11}$	$1.7 \times 10^{11}$	$1.4 \times 10^{11}$
Re-181	20.0 jam	C	1.000	$2.0 \times 10^9$	0.800	$1.4 \times 10^9$	$6.7 \times 10^{10}$	$3.8 \times 10^{10}$	$2.3 \times 10^{10}$	$1.8 \times 10^{10}$
		S	1.000	$2.1 \times 10^9$	0.800	$1.5 \times 10^9$	$7.48 \times 10^{10}$	$4.6 \times 10^{10}$	$3.1 \times 10^{10}$	$2.5 \times 10^{10}$
Re-182	2.67 hr	C	1.000	$6.5 \times 10^9$	0.800	$4.7 \times 10^9$	$2.2 \times 10^9$	$1.3 \times 10^9$	$8.0 \times 10^{10}$	$6.4 \times 10^{10}$
		S	1.000	$8.7 \times 10^9$	0.800	$6.3 \times 10^9$	$3.4 \times 10^9$	$2.2 \times 10^9$	$1.5 \times 10^9$	$1.2 \times 10^9$
Re-182	12.7 jam	C	1.000	$1.3 \times 10^9$	0.800	$1.0 \times 10^9$	$4.9 \times 10^{10}$	$2.8 \times 10^{10}$	$1.7 \times 10^{10}$	$1.4 \times 10^{10}$
		S	1.000	$1.4 \times 10^9$	0.800	$1.1 \times 10^9$	$5.7 \times 10^{10}$	$3.6 \times 10^{10}$	$2.5 \times 10^{10}$	$2.0 \times 10^{10}$
Re-184	38.0 hr	C	1.000	$4.2 \times 10^9$	0.800	$2.9 \times 10^9$	$1.4 \times 10^9$	$8.6 \times 10^{10}$	$5.4 \times 10^{10}$	$4.4 \times 10^{10}$
		S	1.000	$9.1 \times 10^9$	0.800	$6.8 \times 10^9$	$4.0 \times 10^9$	$2.8 \times 10^9$	$2.4 \times 10^9$	$1.9 \times 10^9$
Re-184m	165 hr	C	1.000	$6.6 \times 10^9$	0.800	$4.6 \times 10^9$	$2.0 \times 10^9$	$1.2 \times 10^9$	$7.3 \times 10^{10}$	$5.9 \times 10^{10}$
		S	1.000	$2.9 \times 10^8$	0.800	$2.2 \times 10^8$	$1.3 \times 10^8$	$9.3 \times 10^9$	$8.1 \times 10^9$	$6.5 \times 10^9$
Re-186	3.78 hr	C	1.000	$7.3 \times 10^9$	0.800	$4.7 \times 10^9$	$2.0 \times 10^9$	$1.1 \times 10^9$	$6.6 \times 10^{10}$	$5.2 \times 10^{10}$
		S	1.000	$8.7 \times 10^9$	0.800	$5.7 \times 10^9$	$2.8 \times 10^9$	$1.8 \times 10^9$	$1.4 \times 10^9$	$1.1 \times 10^9$
Re-186m	$2.00 \times 10^5$ th	C	1.000	$1.2 \times 10^8$	0.800	$7.0 \times 10^9$	$2.9 \times 10^9$	$1.7 \times 10^9$	$1.0 \times 10^9$	$8.3 \times 10^{10}$
		S	1.000	$5.9 \times 10^8$	0.800	$4.6 \times 10^8$	$2.7 \times 10^8$	$1.8 \times 10^8$	$1.4 \times 10^8$	$1.2 \times 10^8$
Re-187	$5.00 \times 10^{10}$ th	C	1.000	$2.6 \times 10^{11}$	0.800	$1.6 \times 10^{11}$	$6.8 \times 10^{12}$	$3.8 \times 10^{12}$	$2.3 \times 10^{12}$	$1.8 \times 10^{12}$
		S	1.000	$5.7 \times 10^{11}$	0.800	$4.1 \times 10^{11}$	$2.0 \times 10^{11}$	$1.2 \times 10^{11}$	$7.5 \times 10^{12}$	$6.3 \times 10^{12}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_i$ (gut transfer factor)	e(g)						
Re-188	17.0 jam	C	1.000	$6.5 \times 10^{-9}$	0.800	$4.4 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$6.1 \times 10^{-10}$	$4.6 \times 10^{-10}$
		S	1.000	$6.0 \times 10^{-9}$	0.800	$4.0 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$6.8 \times 10^{-10}$	$5.4 \times 10^{-10}$
Re-188m	0.310 jam	C	1.000	$1.4 \times 10^{-10}$	0.800	$9.1 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-11}$
		S	1.000	$1.3 \times 10^{-10}$	0.800	$8.6 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$	$2.7 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-11}$
Re-189	1.01 hr	C	1.000	$3.7 \times 10^{-9}$	0.800	$2.5 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$5.8 \times 10^{-10}$	$3.5 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$
		S	1.000	$3.9 \times 10^{-9}$	0.800	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$7.6 \times 10^{-10}$	$5.5 \times 10^{-10}$	$4.3 \times 10^{-10}$
<b>Osmium</b>										
Os-180	0.366 jam	C	0.020	$7.1 \times 10^{-11}$	0.010	$5.3 \times 10^{-11}$	$2.6 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-11}$	$8.2 \times 10^{-12}$
		S	0.020	$1.1 \times 10^{-10}$	0.010	$7.9 \times 10^{-11}$	$3.9 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$	$1.7 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$1.1 \times 10^{-10}$	0.010	$8.2 \times 10^{-11}$	$4.1 \times 10^{-11}$	$2.6 \times 10^{-11}$	$1.8 \times 10^{-11}$	$1.5 \times 10^{-11}$
Os-181	1.75 jam	C	0.020	$3.0 \times 10^{-10}$	0.010	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$7.0 \times 10^{-11}$	$4.1 \times 10^{-11}$	$3.3 \times 10^{-11}$
		S	0.020	$4.5 \times 10^{-10}$	0.010	$3.4 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$7.6 \times 10^{-11}$	$6.2 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$4.7 \times 10^{-10}$	0.010	$3.6 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$8.1 \times 10^{-11}$	$6.5 \times 10^{-11}$
Os-182	22.0 jam	C	0.020	$1.6 \times 10^{-9}$	0.010	$1.2 \times 10^{-9}$	$6.0 \times 10^{-10}$	$3.7 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$
		S	0.020	$2.5 \times 10^{-9}$	0.010	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$6.6 \times 10^{-10}$	$4.5 \times 10^{-10}$	$3.6 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$2.6 \times 10^{-9}$	0.010	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$6.9 \times 10^{-10}$	$4.8 \times 10^{-10}$	$3.8 \times 10^{-10}$
Os-185	94.0 hr	C	0.020	$7.2 \times 10^{-9}$	0.010	$5.8 \times 10^{-9}$	$3.1 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$
		S	0.020	$6.6 \times 10^{-9}$	0.010	$5.4 \times 10^{-9}$	$2.9 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$7.0 \times 10^{-9}$	0.010	$5.8 \times 10^{-9}$	$3.6 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$
Os-189m	6.00 jam	C	0.020	$3.8 \times 10^{-11}$	0.010	$2.8 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-11}$	$7.0 \times 10^{-12}$	$3.5 \times 10^{-12}$	$2.5 \times 10^{-12}$
		S	0.020	$6.5 \times 10^{-11}$	0.010	$4.1 \times 10^{-11}$	$1.8 \times 10^{-11}$	$1.1 \times 10^{-11}$	$6.0 \times 10^{-12}$	$5.0 \times 10^{-12}$
		L	0.020	$6.8 \times 10^{-11}$	0.010	$4.3 \times 10^{-11}$	$1.9 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-11}$	$6.5 \times 10^{-12}$	$5.3 \times 10^{-12}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
			$f_i$ (gut transfer factor)	e(g)						
Os-191	15.4 hr	C	0.020	$2.8 \times 10^{-9}$	0.010	$1.9 \times 10^{-9}$	$8.5 \times 10^{10}$	$5.3 \times 10^{10}$	$3.0 \times 10^{10}$	$2.5 \times 10^{10}$
		S	0.020	$8.0 \times 10^{-9}$	0.010	$5.8 \times 10^{-9}$	$3.4 \times 10^9$	$2.4 \times 10^9$	$2.0 \times 10^9$	$1.7 \times 10^9$
		L	0.020	$9.0 \times 10^{-9}$	0.010	$6.5 \times 10^{-9}$	$3.9 \times 10^9$	$2.7 \times 10^9$	$2.3 \times 10^9$	$1.9 \times 10^9$
Os-191m	13.0 jam	C	0.020	$3.0 \times 10^{10}$	0.010	$2.0 \times 10^{10}$	$8.8 \times 10^{11}$	$5.4 \times 10^{11}$	$2.9 \times 10^9$	$2.4 \times 10^{11}$
		S	0.020	$7.8 \times 10^{10}$	0.010	$5.4 \times 10^{10}$	$3.1 \times 10^{10}$	$2.1 \times 10^{10}$	$1.7 \times 10^{10}$	$1.4 \times 10^{10}$
		L	0.020	$8.5 \times 10^{10}$	0.010	$6.0 \times 10^{10}$	$3.4 \times 10^{10}$	$2.4 \times 10^{10}$	$2.0 \times 10^{10}$	$1.6 \times 10^{10}$
Os-193	1.25 hr	C	0.020	$1.9 \times 10^{-9}$	0.010	$1.2 \times 10^{-9}$	$5.2 \times 10^{10}$	$3.2 \times 10^{10}$	$1.8 \times 10^{10}$	$1.6 \times 10^{10}$
		S	0.020	$3.8 \times 10^{-9}$	0.010	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^9$	$8.4 \times 10^{10}$	$5.9 \times 10^{10}$	$4.8 \times 10^{10}$
		L	0.020	$4.0 \times 10^{-9}$	0.010	$2.7 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^9$	$9.0 \times 10^{10}$	$6.4 \times 10^{10}$	$5.2 \times 10^{10}$
Os-194	6.00 th	C	0.020	$8.7 \times 10^{-8}$	0.010	$6.8 \times 10^{-8}$	$3.4 \times 10^8$	$2.1 \times 10^8$	$1.3 \times 10^8$	$1.1 \times 10^8$
		S	0.020	$9.9 \times 10^{-8}$	0.010	$8.3 \times 10^{-8}$	$4.8 \times 10^8$	$3.1 \times 10^8$	$2.4 \times 10^8$	$2.1 \times 10^8$
		L	0.020	$2.6 \times 10^{-7}$	0.010	$2.4 \times 10^{-7}$	$1.6 \times 10^7$	$1.1 \times 10^7$	$8.8 \times 10^8$	$8.5 \times 10^8$
<b>Iridium</b>										
Ir-182	0.250 jam	C	0.020	$1.4 \times 10^{10}$	0.010	$9.8 \times 10^{11}$	$4.5 \times 10^{11}$	$2.8 \times 10^{11}$	$1.7 \times 10^{11}$	$1.4 \times 10^{11}$
		S	0.020	$2.1 \times 10^{10}$	0.010	$1.4 \times 10^{10}$	$6.7 \times 10^{11}$	$4.3 \times 10^{11}$	$2.8 \times 10^{11}$	$2.3 \times 10^{11}$
		L	0.020	$2.2 \times 10^{10}$	0.010	$1.5 \times 10^{10}$	$6.9 \times 10^{11}$	$4.4 \times 10^{11}$	$2.9 \times 10^{11}$	$2.4 \times 10^{11}$
Ir-184	3.02 jam	C	0.020	$5.7 \times 10^{10}$	0.010	$4.4 \times 10^{10}$	$2.1 \times 10^{10}$	$1.3 \times 10^{10}$	$7.6 \times 10^{11}$	$6.2 \times 10^{11}$
		S	0.020	$8.6 \times 10^{10}$	0.010	$6.4 \times 10^{10}$	$3.2 \times 10^{10}$	$2.1 \times 10^{10}$	$1.4 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^{10}$
		L	0.020	$8.9 \times 10^{10}$	0.010	$6.6 \times 10^{10}$	$3.4 \times 10^{10}$	$2.2 \times 10^{10}$	$1.4 \times 10^{10}$	$1.2 \times 10^{10}$
Ir-185	14.0 jam	C	0.020	$8.0 \times 10^{10}$	0.010	$6.1 \times 10^{10}$	$2.9 \times 10^{10}$	$1.8 \times 10^{10}$	$1.0 \times 10^{10}$	$8.2 \times 10^{11}$
		S	0.020	$1.3 \times 10^9$	0.010	$9.7 \times 10^{10}$	$4.9 \times 10^{10}$	$3.2 \times 10^{10}$	$2.2 \times 10^{10}$	$1.8 \times 10^{10}$
		L	0.020	$1.4 \times 10^9$	0.010	$1.0 \times 10^9$	$5.2 \times 10^{10}$	$3.4 \times 10^{10}$	$2.3 \times 10^{10}$	$1.9 \times 10^{10}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
			$f_i$ (gut transfer factor)	e(g)						
Ir-186	15.8 jam	C	0.020	$1.5 \times 10^{-9}$	0.010	$1.2 \times 10^{-9}$	$5.9 \times 10^{-10}$	$3.6 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$
		S	0.020	$2.2 \times 10^{-9}$	0.010	$1.7 \times 10^{-9}$	$8.8 \times 10^{-10}$	$5.8 \times 10^{-10}$	$3.8 \times 10^{-10}$	$3.1 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$2.3 \times 10^{-9}$	0.010	$1.8 \times 10^{-9}$	$9.2 \times 10^{-10}$	$6.0 \times 10^{-10}$	$4.0 \times 10^{-10}$	$3.2 \times 10^{-10}$
Ir-186	1.75 jam	C	0.020	$2.1 \times 10^{-10}$	0.010	$1.6 \times 10^{-10}$	$7.7 \times 10^{-11}$	$4.8 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$	$2.3 \times 10^{-11}$
		S	0.020	$3.3 \times 10^{-10}$	0.010	$2.4 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$7.7 \times 10^{-11}$	$5.1 \times 10^{-11}$	$4.2 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$3.4 \times 10^{-10}$	0.010	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$8.1 \times 10^{-11}$	$5.4 \times 10^{-11}$	$4.4 \times 10^{-11}$
Ir-187	10.5 jam	C	0.020	$3.6 \times 10^{-10}$	0.010	$2.8 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$8.2 \times 10^{-11}$	$4.6 \times 10^{-11}$	$3.7 \times 10^{-11}$
		S	0.020	$5.8 \times 10^{-10}$	0.010	$4.3 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$9.2 \times 10^{-11}$	$7.4 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$6.0 \times 10^{-10}$	0.010	$4.5 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$9.7 \times 10^{-11}$	$7.9 \times 10^{-11}$
Ir-188	1.73 hr	C	0.020	$2.0 \times 10^{-9}$	0.010	$1.6 \times 10^{-9}$	$8.0 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$
		S	0.020	$2.7 \times 10^{-9}$	0.010	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$7.5 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-10}$	$4.0 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$2.8 \times 10^{-9}$	0.010	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$7.8 \times 10^{-10}$	$5.2 \times 10^{-10}$	$4.2 \times 10^{-10}$
Ir-189	13.3 hr	C	0.020	$1.2 \times 10^{-9}$	0.010	$8.2 \times 10^{-10}$	$3.8 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$
		S	0.020	$2.7 \times 10^{-9}$	0.010	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$7.7 \times 10^{-10}$	$6.4 \times 10^{-10}$	$5.2 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$3.0 \times 10^{-9}$	0.010	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$8.7 \times 10^{-10}$	$7.3 \times 10^{-10}$	$6.0 \times 10^{-10}$
Ir-190	12.1 hr	C	0.020	$6.2 \times 10^{-9}$	0.010	$4.7 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$9.1 \times 10^{-10}$	$7.7 \times 10^{-10}$
		S	0.020	$1.1 \times 10^{-8}$	0.010	$8.6 \times 10^{-9}$	$4.4 \times 10^{-9}$	$3.1 \times 10^{-9}$	$2.7 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$1.1 \times 10^{-8}$	0.010	$9.4 \times 10^{-9}$	$4.8 \times 10^{-9}$	$3.5 \times 10^{-9}$	$3.0 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$
Ir-190m	3.10 jam	C	0.020	$4.2 \times 10^{-10}$	0.010	$3.4 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$6.0 \times 10^{-11}$	$4.9 \times 10^{-11}$
		S	0.020	$6.0 \times 10^{-10}$	0.010	$4.7 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$9.9 \times 10^{-11}$	$7.9 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$6.2 \times 10^{-10}$	0.010	$4.8 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$8.3 \times 10^{-11}$
Ir-190m	1.20 jam	C	0.020	$3.2 \times 10^{-11}$	0.010	$2.4 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-11}$	$7.2 \times 10^{-12}$	$4.3 \times 10^{-12}$	$3.6 \times 10^{-12}$
		S	0.020	$5.7 \times 10^{-11}$	0.010	$4.2 \times 10^{-11}$	$2.0 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-11}$	$9.3 \times 10^{-12}$
		L	0.020	$5.5 \times 10^{-11}$	0.010	$4.5 \times 10^{-11}$	$2.2 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-11}$



Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
			$f_i$ (gut transfer factor)	e(g)						
Ir-192	74.0 hr	C	0.020	$1.5 \times 10^{-8}$	0.010	$1.1 \times 10^{-8}$	$5.7 \times 10^{-9}$	$3.3 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$
		S	0.020	$2.3 \times 10^{-8}$	0.010	$1.8 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$7.6 \times 10^{-9}$	$6.4 \times 10^{-9}$	$5.2 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$2.8 \times 10^{-8}$	0.010	$2.2 \times 10^{-8}$	$1.3 \times 10^{-8}$	$9.5 \times 10^{-9}$	$8.1 \times 10^{-9}$	$6.6 \times 10^{-9}$
Ir-192m	$2.41 \times 10^2$ th	C	0.020	$2.7 \times 10^{-8}$	0.010	$2.3 \times 10^{-8}$	$1.4 \times 10^{-8}$	$8.2 \times 10^{-9}$	$5.4 \times 10^{-9}$	$4.8 \times 10^{-9}$
		S	0.020	$2.3 \times 10^{-8}$	0.010	$2.1 \times 10^{-8}$	$1.3 \times 10^{-8}$	$8.4 \times 10^{-9}$	$6.6 \times 10^{-9}$	$5.8 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$9.2 \times 10^{-8}$	0.010	$9.1 \times 10^{-8}$	$6.5 \times 10^{-8}$	$4.5 \times 10^{-8}$	$4.0 \times 10^{-8}$	$3.9 \times 10^{-8}$
Ir-193m	11.9 hr	C	0.020	$1.2 \times 10^{-9}$	0.010	$8.4 \times 10^{-10}$	$3.7 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$
		S	0.020	$4.8 \times 10^{-9}$	0.010	$3.5 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$5.4 \times 10^{-9}$	0.010	$4.0 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$
Ir-194	19.1 jam	C	0.020	$2.9 \times 10^{-9}$	0.010	$1.9 \times 10^{-9}$	$8.1 \times 10^{-10}$	$4.9 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$
		S	0.020	$5.3 \times 10^{-9}$	0.010	$3.5 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$6.3 \times 10^{-10}$	$5.2 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$5.5 \times 10^{-9}$	0.010	$3.7 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$6.7 \times 10^{-10}$	$5.6 \times 10^{-10}$
Ir-194m	171 hr	C	0.020	$3.4 \times 10^{-8}$	0.010	$2.7 \times 10^{-8}$	$1.4 \times 10^{-8}$	$9.5 \times 10^{-9}$	$6.2 \times 10^{-9}$	$5.4 \times 10^{-9}$
		S	0.020	$3.9 \times 10^{-8}$	0.010	$3.2 \times 10^{-8}$	$1.9 \times 10^{-8}$	$1.3 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$9.0 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$8.5 \times 10^{-10}$	0.010	$6.0 \times 10^{-10}$	$3.4 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$
Ir-195	2.50 jam	C	0.020	$2.9 \times 10^{-10}$	0.010	$1.9 \times 10^{-10}$	$8.1 \times 10^{-11}$	$5.1 \times 10^{-11}$	$2.9 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$
		S	0.020	$5.4 \times 10^{-10}$	0.010	$3.6 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$8.1 \times 10^{-11}$	$6.7 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$5.7 \times 10^{-10}$	0.010	$3.8 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$8.7 \times 10^{-11}$	$7.1 \times 10^{-11}$
Ir-195m	3.80 jam	C	0.020	$6.9 \times 10^{-10}$	0.010	$4.8 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$7.2 \times 10^{-11}$	$6.0 \times 10^{-11}$
		S	0.020	$1.2 \times 10^{-9}$	0.010	$8.6 \times 10^{-10}$	$4.2 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$1.3 \times 10^{-9}$	0.010	$9.0 \times 10^{-10}$	$4.4 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_i$ (gut transfer factor)	e(g)						
<b>Platina</b>										
Pt-186	2.00 jam	C	0.020	$3.0 \times 10^{-10}$	0.800	$2.4 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$7.2 \times 10^{-11}$	$4.1 \times 10^{-11}$	$3.3 \times 10^{-11}$
Pt-188	10.2 hr	C	0.020	$3.6 \times 10^{-9}$	0.010	$2.7 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$8.4 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-10}$	$4.2 \times 10^{-10}$
Pt-189	10.9 jam	C	0.020	$3.8 \times 10^{-10}$	0.010	$2.9 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$8.4 \times 10^{-11}$	$4.7 \times 10^{-11}$	$3.8 \times 10^{-11}$
Pt-191	2.80 hr	C	0.020	$1.1 \times 10^{-9}$	0.800	$7.9 \times 10^{-10}$	$3.7 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$
Pt-193	50.0 th	C	0.020	$2.2 \times 10^{-10}$	0.010	$1.6 \times 10^{-10}$	$7.2 \times 10^{-11}$	$4.3 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$
Pt-193m	4.33 hr	C	0.020	$1.6 \times 10^{-9}$	0.010	$1.0 \times 10^{-9}$	$4.5 \times 10^{-10}$	$2.7 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$
Pt-195m	4.02 hr	C	0.020	$2.2 \times 10^{-9}$	0.010	$1.5 \times 10^{-9}$	$6.4 \times 10^{-10}$	$3.9 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$
Pt-197	18.3 jam	C	0.020	$1.1 \times 10^{-9}$	0.800	$7.3 \times 10^{-10}$	$3.1 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$8.5 \times 10^{-11}$
Pt-197m	1.57 jam	C	0.020	$2.8 \times 10^{-10}$	0.010	$1.8 \times 10^{-10}$	$7.9 \times 10^{-11}$	$4.9 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$
Pt-199	0.513 jam	C	0.020	$1.3 \times 10^{-10}$	0.010	$8.3 \times 10^{-11}$	$3.6 \times 10^{-11}$	$2.3 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-11}$
Pt-200	12.5 jam	C	0.020	$2.6 \times 10^{-9}$	0.010	$1.7 \times 10^{-9}$	$7.2 \times 10^{-10}$	$5.1 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$
<b>Emas</b>										
Au-193	17.6 jam	C	0.020	$3.7 \times 10^{-10}$	0.010	$2.8 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$7.9 \times 10^{-11}$	$4.3 \times 10^{-11}$	$3.6 \times 10^{-11}$
		S	0.020	$7.5 \times 10^{-10}$	0.010	$5.6 \times 10^{-10}$	$2.8 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$7.9 \times 10^{-10}$	0.010	$5.9 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$
Au-194	1.65 hr	C	0.200	$1.2 \times 10^{-9}$	0.100	$9.6 \times 10^{-10}$	$4.9 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$
		S	0.200	$1.7 \times 10^{-9}$	0.100	$1.4 \times 10^{-9}$	$7.1 \times 10^{-10}$	$4.6 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_i$ (gut transfer factor)	e(g)						
		L	0.200	$1.7 \times 10^{-9}$	0.100	$1.4 \times 10^{-9}$	$7.3 \times 10^{-10}$	$4.7 \times 10^{-10}$	$3.0 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$
Au-195	183 hr	C	0.200	$7.2 \times 10^{-10}$	0.100	$5.3 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$8.1 \times 10^{-11}$	$6.6 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$5.2 \times 10^{-9}$	0.100	$4.1 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$
		L	0.200	$8.1 \times 10^{-9}$	0.100	$6.6 \times 10^{-9}$	$3.9 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$
Au-198	2.69 hr	C	0.200	$2.4 \times 10^{-9}$	0.100	$1.7 \times 10^{-9}$	$7.6 \times 10^{-10}$	$4.7 \times 10^{-10}$	$2.5 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$
		S	0.200	$5.0 \times 10^{-9}$	0.100	$4.1 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$9.7 \times 10^{-10}$	$7.8 \times 10^{-10}$
		L	0.200	$5.4 \times 10^{-9}$	0.100	$4.4 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$8.6 \times 10^{-10}$
Au-198m	2.30 hr	C	0.200	$3.3 \times 10^{-9}$	0.100	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$6.9 \times 10^{-10}$	$3.7 \times 10^{-10}$	$3.2 \times 10^{-10}$
		S	0.200	$8.7 \times 10^{-9}$	0.100	$6.5 \times 10^{-9}$	$3.6 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$
		L	0.200	$9.5 \times 10^{-9}$	0.100	$7.1 \times 10^{-9}$	$4.0 \times 10^{-9}$	$2.9 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$
Au-199	3.14 hr	C	0.200	$1.1 \times 10^{-9}$	0.100	$7.9 \times 10^{-10}$	$3.5 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$9.8 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$3.4 \times 10^{-9}$	0.100	$2.5 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$9.0 \times 10^{-10}$	$7.1 \times 10^{-10}$
		L	0.200	$3.8 \times 10^{-9}$	0.100	$2.8 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$7.9 \times 10^{-10}$
Au-200	0.807 jam	C	0.200	$1.9 \times 10^{-10}$	0.100	$1.2 \times 10^{-10}$	$5.2 \times 10^{-11}$	$3.2 \times 10^{-11}$	$1.9 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$3.2 \times 10^{-10}$	0.100	$2.1 \times 10^{-10}$	$9.3 \times 10^{-11}$	$6.0 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$	$3.3 \times 10^{-11}$
		L	0.200	$3.4 \times 10^{-10}$	0.100	$2.1 \times 10^{-10}$	$9.8 \times 10^{-11}$	$6.3 \times 10^{-11}$	$4.2 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$
Au-200m	18.7 jam	C	0.200	$2.7 \times 10^{-9}$	0.100	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$6.4 \times 10^{-10}$	$3.6 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$
		S	0.200	$4.8 \times 10^{-9}$	0.100	$3.7 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$8.4 \times 10^{-10}$	$6.81 \times 10^{-10}$
		L	0.200	$5.1 \times 10^{-9}$	0.100	$3.9 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$8.9 \times 10^{-10}$	$7.2 \times 10^{-10}$
Au-201	0.440 jam	C	0.200	$9.0 \times 10^{-11}$	0.100	$5.7 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-11}$	$8.7 \times 10^{-12}$
		S	0.200	$1.5 \times 10^{-10}$	0.100	$9.6 \times 10^{-11}$	$4.3 \times 10^{-11}$	$2.9 \times 10^{-11}$	$2.0 \times 10^{-11}$	$1.7 \times 10^{-11}$
		L	0.200	$1.5 \times 10^{-10}$	0.100	$1.0 \times 10^{-10}$	$4.5 \times 10^{-11}$	$3.0 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$	$1.7 \times 10^{-11}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_i$ (gut transfer factor)	e(g)						
<b>Air Raksa</b>										
Hg-193 (organik)	3.50 jam	C	0.800	$2.2 \times 10^{10}$	0.400	$1.8 \times 10^{10}$	$8.8 \times 10^{11}$	$5.0 \times 10^{11}$	$2.9 \times 10^{11}$	$2.4 \times 10^{11}$
Hg-193 (anorganik)	3.50 jam	C	0.040	$2.7 \times 10^{10}$	0.020	$2.0 \times 10^{10}$	$6.8 \times 10^{11}$	$5.5 \times 10^{11}$	$3.1 \times 10^{11}$	$2.6 \times 10^{11}$
Hg-193m (organik)	11.1 jam	C	0.800	$8.4 \times 10^{10}$	0.400	$7.6 \times 10^{10}$	$3.7 \times 10^{10}$	$2.2 \times 10^{10}$	$1.3 \times 10^{10}$	$1.0 \times 10^{10}$
Hg-193m (anorganik)	11.1 jam	C	0.040	$1.1 \times 10^9$	0.020	$8.5 \times 10^{10}$	$4.1 \times 10^{10}$	$2.5 \times 10^{10}$	$1.4 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^{10}$
Hg-194 (organik)	$2.60 \times 10^2$ th	C	0.800	$4.9 \times 10^8$	0.400	$3.7 \times 10^8$	$2.4 \times 10^8$	$1.9 \times 10^8$	$1.5 \times 10^8$	$1.4 \times 10^8$
Hg-194 (anorganik)	$2.60 \times 10^2$ th	C	0.040	$3.2 \times 10^8$	0.020	$2.9 \times 10^8$	$2.0 \times 10^8$	$1.6 \times 10^8$	$1.4 \times 10^8$	$1.3 \times 10^8$
Hg-195 (organik)	9.90 jam	C	0.800	$2.0 \times 10^{10}$	0.400	$1.8 \times 10^{10}$	$8.5 \times 10^{11}$	$5.1 \times 10^{11}$	$2.8 \times 10^{11}$	$2.3 \times 10^{11}$
Hg-195 (anorganik)	9.90 jam	C	0.040	$2.7 \times 10^{10}$	0.020	$2.0 \times 10^{10}$	$9.5 \times 10^{11}$	$5.7 \times 10^{11}$	$3.1 \times 10^{11}$	$2.5 \times 10^{11}$
Hg-195m (organik)	1.73 hr	C	0.800	$1.1 \times 10^9$	0.400	$9.7 \times 10^{10}$	$4.4 \times 10^{10}$	$2.7 \times 10^{10}$	$1.4 \times 10^{10}$	$1.2 \times 10^{10}$
Hg-195m (anorganik)	1.73 hr	C	0.040	$1.6 \times 10^9$	0.020	$1.1 \times 10^9$	$5.1 \times 10^{10}$	$3.1 \times 10^{10}$	$1.7 \times 10^{10}$	$1.4 \times 10^{10}$
Hg-195m (anorganik)		S	0.040	$3.7 \times 10^9$	0.020	$2.6 \times 10^9$	$1.4 \times 10^9$	$8.5 \times 10^{10}$	$6.7 \times 10^{10}$	$5.3 \times 10^{10}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_i$ (gut transfer factor)	e(g)						
Hg-197 (organik)	2.67 hr	C	0.800	$4.7 \times 10^{10}$	0.400	$4.0 \times 10^{10}$	$1.8 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^{10}$	$5.8 \times 10^{11}$	$4.7 \times 10^{11}$
Hg-197 (anorganik)	2.67 hr	C	0.040	$6.8 \times 10^{10}$	0.020	$4.7 \times 10^{10}$	$2.1 \times 10^{10}$	$1.3 \times 10^{10}$	$6.8 \times 10^{11}$	$5.6 \times 10^{11}$
Hg-197m (organik)	23.8 jam	C	0.800	$9.3 \times 10^{10}$	0.400	$7.8 \times 10^{10}$	$3.4 \times 10^{10}$	$2.1 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^{10}$	$9.6 \times 10^{11}$
Hg-197m (anorganik)	23.8 jam	C	0.040	$1.4 \times 10^9$	0.020	$9.3 \times 10^{10}$	$4.0 \times 10^{10}$	$2.5 \times 10^{10}$	$1.3 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^{10}$
Hg-199m (organik)	0.710 jam	C	0.800	$1.4 \times 10^{10}$	0.400	$9.6 \times 10^{11}$	$4.2 \times 10^{11}$	$2.7 \times 10^{11}$	$1.7 \times 10^{11}$	$1.5 \times 10^{11}$
Hg-199m (anorganik)	0.710 jam	C	0.040	$1.4 \times 10^{10}$	0.020	$9.6 \times 10^{11}$	$4.2 \times 10^{11}$	$2.7 \times 10^{11}$	$1.7 \times 10^{11}$	$1.5 \times 10^{11}$
Hg-203 (organik)	46.6 hr	C	0.800	$5.7 \times 10^9$	0.400	$3.7 \times 10^9$	$1.7 \times 10^9$	$1.1 \times 10^9$	$6.6 \times 10^{10}$	$5.6 \times 10^{10}$
Hg-203 (anorganik)	46.6 hr	C	0.040	$4.2 \times 10^9$	0.020	$2.9 \times 10^9$	$1.4 \times 10^9$	$9.0 \times 10^{10}$	$5.5 \times 10^{10}$	$4.6 \times 10^{10}$
<b>Talium</b>										
Tl-194	0.550 jam	C	1.000	$3.6 \times 10^{11}$	1.000	$3.0 \times 10^{11}$	$1.5 \times 10^{11}$	$9.2 \times 10^{12}$	$5.5 \times 10^{12}$	$4.4 \times 10^{12}$
Tl-194m	0.546 jam	C	1.000	$1.7 \times 10^{10}$	1.000	$1.2 \times 10^{10}$	$6.1 \times 10^{11}$	$3.8 \times 10^{11}$	$2.3 \times 10^{11}$	$1.9 \times 10^{11}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_i$ (gut transfer factor)	e(g)						
TI-195	1.16 jam	C	1.000	$1.3 \times 10^{+10}$	1.000	$1.0 \times 10^{+10}$	$5.3 \times 10^{+11}$	$3.2 \times 10^{+11}$	$1.9 \times 10^{+11}$	$1.5 \times 10^{+11}$
TI-197	2.84 jam	C	1.000	$1.3 \times 10^{+10}$	1.000	$9.7 \times 10^{+11}$	$4.7 \times 10^{+11}$	$2.9 \times 10^{+11}$	$1.7 \times 10^{+11}$	$1.4 \times 10^{+11}$
TI-198	5.30 jam	C	1.000	$4.7 \times 10^{+10}$	1.000	$4.0 \times 10^{+10}$	$2.1 \times 10^{+10}$	$1.3 \times 10^{+10}$	$7.5 \times 10^{+11}$	$6.0 \times 10^{+11}$
TI-198m	1.87 jam	C	1.000	$3.2 \times 10^{+10}$	1.000	$2.5 \times 10^{+10}$	$1.2 \times 10^{+10}$	$7.5 \times 10^{+11}$	$4.5 \times 10^{+11}$	$3.7 \times 10^{+11}$
TI-199	7.42 jam	C	1.000	$1.7 \times 10^{+10}$	1.000	$1.3 \times 10^{+10}$	$6.4 \times 10^{+11}$	$3.9 \times 10^{+11}$	$2.3 \times 10^{+11}$	$1.9 \times 10^{+11}$
TI-200	1.09 hr	C	1.000	$1.0 \times 10^{+9}$	1.000	$8.7 \times 10^{+10}$	$4.6 \times 10^{+10}$	$2.8 \times 10^{+10}$	$1.6 \times 10^{+10}$	$1.3 \times 10^{+10}$
TI-201	3.04 hr	C	1.000	$4.5 \times 10^{+10}$	1.000	$3.3 \times 10^{+10}$	$1.5 \times 10^{+10}$	$9.4 \times 10^{+11}$	$5.4 \times 10^{+11}$	$4.4 \times 10^{+11}$
TI-202	12.2 hr	C	1.000	$1.5 \times 10^{+9}$	1.000	$1.2 \times 10^{+9}$	$5.9 \times 10^{+10}$	$3.8 \times 10^{+10}$	$2.3 \times 10^{+10}$	$1.9 \times 10^{+10}$
TI-204	3.78 th	C	1.000	$5.0 \times 10^{+9}$	1.000	$3.3 \times 10^{+9}$	$1.5 \times 10^{+9}$	$8.8 \times 10^{+10}$	$4.7 \times 10^{+10}$	$3.9 \times 10^{+10}$
<b>Timbal<sup>a</sup></b>										
Pb-195m	0.263 jam	C	0.600	$1.3 \times 10^{+10}$	0.200	$1.0 \times 10^{+10}$	$4.9 \times 10^{+11}$	$3.1 \times 10^{+11}$	$1.9 \times 10^{+11}$	$1.6 \times 10^{+11}$
		S	0.200	$2.0 \times 10^{+10}$	0.100	$1.5 \times 10^{+10}$	$7.1 \times 10^{+11}$	$4.6 \times 10^{+11}$	$3.1 \times 10^{+11}$	$2.5 \times 10^{+11}$
		L	0.020	$2.1 \times 10^{+10}$	0.010	$1.5 \times 10^{+10}$	$7.4 \times 10^{+11}$	$4.8 \times 10^{+11}$	$3.2 \times 10^{+11}$	$2.7 \times 10^{+11}$
Pb-198	2.40 jam	C	0.600	$3.4 \times 10^{+10}$	0.200	$2.9 \times 10^{+10}$	$1.5 \times 10^{+10}$	$8.9 \times 10^{+11}$	$5.2 \times 10^{+11}$	$4.3 \times 10^{+11}$
		S	0.200	$5.0 \times 10^{+10}$	0.100	$4.0 \times 10^{+10}$	$2.1 \times 10^{+10}$	$1.3 \times 10^{+10}$	$8.3 \times 10^{+11}$	$6.6 \times 10^{+11}$
		L	0.020	$5.4 \times 10^{+10}$	0.010	$4.2 \times 10^{+10}$	$2.2 \times 10^{+10}$	$1.4 \times 10^{+10}$	$8.7 \times 10^{+11}$	$7.0 \times 10^{+11}$

<sup>a</sup> Nilai  $f_i$  Timbal untuk umur 1 s.d 15 tahun dengan Tipe C adalah 0.4

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_i$ (gut transfer factor)	e(g)						
Pb-199	1.50 jam	C	0.600	$1.9 \times 10^{-10}$	0.200	$1.6 \times 10^{10}$	$8.2 \times 10^{11}$	$4.9 \times 10^{11}$	$2.9 \times 10^{11}$	$2.3 \times 10^{11}$
		S	0.200	$2.8 \times 10^{-10}$	0.100	$2.2 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^{10}$	$7.1 \times 10^{11}$	$4.5 \times 10^{11}$	$3.6 \times 10^{11}$
		L	0.020	$2.9 \times 10^{-10}$	0.010	$2.3 \times 10^{10}$	$1.2 \times 10^{10}$	$7.4 \times 10^{11}$	$4.7 \times 10^{11}$	$3.7 \times 10^{11}$
Pb-200	21.5 jam	C	0.600	$1.1 \times 10^{-9}$	0.200	$9.3 \times 10^{10}$	$4.6 \times 10^{10}$	$2.8 \times 10^{10}$	$1.6 \times 10^{10}$	$1.4 \times 10^{10}$
		S	0.200	$2.2 \times 10^{-9}$	0.100	$1.7 \times 10^9$	$8.6 \times 10^{10}$	$5.7 \times 10^{10}$	$4.1 \times 10^{10}$	$3.3 \times 10^{10}$
		L	0.020	$2.4 \times 10^{-9}$	0.010	$1.8 \times 10^9$	$9.2 \times 10^{10}$	$6.2 \times 10^{10}$	$4.4 \times 10^{10}$	$3.5 \times 10^{10}$
Pb-201	9.40 jam	C	0.600	$4.8 \times 10^{-10}$	0.200	$4.1 \times 10^{10}$	$2.0 \times 10^{10}$	$1.2 \times 10^{10}$	$7.1 \times 10^{11}$	$6.0 \times 10^{11}$
		S	0.200	$8.0 \times 10^{-10}$	0.100	$6.4 \times 10^{10}$	$3.3 \times 10^{10}$	$2.1 \times 10^{10}$	$1.4 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^{10}$
		L	0.020	$8.8 \times 10^{-10}$	0.010	$6.7 \times 10^{10}$	$3.5 \times 10^{10}$	$2.2 \times 10^{10}$	$1.5 \times 10^{10}$	$1.2 \times 10^{10}$
Pb-202	$3.00 \times 10^5$ th	C	0.600	$1.9 \times 10^{-8}$	0.200	$1.3 \times 10^8$	$8.9 \times 10^9$	$1.3 \times 10^8$	$1.8 \times 10^8$	$1.1 \times 10^8$
		S	0.200	$1.2 \times 10^{-8}$	0.100	$8.9 \times 10^9$	$6.2 \times 10^9$	$6.7 \times 10^9$	$8.7 \times 10^9$	$6.3 \times 10^9$
		L	0.020	$2.8 \times 10^{-8}$	0.010	$2.8 \times 10^8$	$2.0 \times 10^8$	$1.4 \times 10^8$	$1.3 \times 10^8$	$1.2 \times 10^8$
Pb-202m	3.62 jam	C	0.600	$4.7 \times 10^{-10}$	0.200	$4.0 \times 10^{10}$	$2.1 \times 10^{10}$	$1.3 \times 10^{10}$	$7.5 \times 10^{11}$	$6.2 \times 10^{11}$
		S	0.200	$6.9 \times 10^{-10}$	0.100	$5.6 \times 10^{10}$	$2.9 \times 10^{10}$	$1.9 \times 10^{10}$	$1.2 \times 10^{10}$	$9.5 \times 10^{11}$
		L	0.020	$7.3 \times 10^{-10}$	0.010	$5.8 \times 10^{10}$	$3.0 \times 10^{10}$	$1.9 \times 10^{10}$	$1.3 \times 10^{10}$	$1.0 \times 10^{10}$
Pb-203	2.17 hr	C	0.600	$7.2 \times 10^{-10}$	0.200	$5.8 \times 10^{10}$	$2.8 \times 10^{10}$	$1.7 \times 10^{10}$	$9.9 \times 10^{11}$	$8.5 \times 10^{11}$
		S	0.200	$1.3 \times 10^{-9}$	0.100	$1.0 \times 10^9$	$5.4 \times 10^{10}$	$3.6 \times 10^{10}$	$2.5 \times 10^{10}$	$2.0 \times 10^{10}$
		L	0.020	$1.5 \times 10^{-9}$	0.010	$1.1 \times 10^9$	$5.8 \times 10^{10}$	$3.8 \times 10^{10}$	$2.8 \times 10^{10}$	$2.2 \times 10^{10}$
Pb-205	$1.43 \times 10^7$ th	C	0.600	$1.1 \times 10^{-9}$	0.200	$6.9 \times 10^{10}$	$4.0 \times 10^{10}$	$4.1 \times 10^{10}$	$4.3 \times 10^{10}$	$3.3 \times 10^{10}$
		S	0.200	$1.1 \times 10^{-9}$	0.100	$7.7 \times 10^{10}$	$4.3 \times 10^{10}$	$3.2 \times 10^{10}$	$2.9 \times 10^{10}$	$2.5 \times 10^{10}$
		L	0.020	$2.9 \times 10^{-9}$	0.010	$2.7 \times 10^9$	$1.70 \times 10^9$	$1.1 \times 10^9$	$9.2 \times 10^{10}$	$8.5 \times 10^{10}$
Pb-209	3.25 jam	C	0.600	$1.8 \times 10^{10}$	0.200	$1.2 \times 10^{10}$	$5.3 \times 10^{11}$	$3.4 \times 10^{11}$	$1.9 \times 10^{11}$	$1.7 \times 10^{11}$
		S	0.200	$4.0 \times 10^{10}$	0.100	$2.7 \times 10^{10}$	$1.3 \times 10^{10}$	$9.2 \times 10^{11}$	$6.9 \times 10^{11}$	$5.6 \times 10^{11}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_i$ (gut transfer factor)	e(g)						
		L	0.020	$4.4 \times 10^{+10}$	0.010	$2.9 \times 10^{+10}$	$1.4 \times 10^{+10}$	$9.9 \times 10^{+11}$	$7.5 \times 10^{+11}$	$6.1 \times 10^{+11}$
Pb-210	22.3 th	C	0.600	$4.7 \times 10^{-6}$	0.200	$2.9 \times 10^{-6}$	$1.5 \times 10^{-6}$	$1.4 \times 10^{-6}$	$1.3 \times 10^{-11}$	$9.0 \times 10^{-7}$
		S	0.200	$5.0 \times 10^{-6}$	0.100	$3.7 \times 10^{-6}$	$2.2 \times 10^{-6}$	$1.5 \times 10^{-6}$	$1.3 \times 10^{-6}$	$1.1 \times 10^{-6}$
		L	0.020	$1.8 \times 10^{-5}$	0.010	$1.8 \times 10^{-5}$	$1.1 \times 10^{-5}$	$7.2 \times 10^{-6}$	$5.9 \times 10^{-6}$	$5.6 \times 10^{-6}$
Pb-211	0.601 jam	C	0.600	$2.5 \times 10^{-8}$	0.200	$1.7 \times 10^{-8}$	$8.7 \times 10^{-9}$	$6.1 \times 10^{-9}$	$4.6 \times 10^{-9}$	$3.9 \times 10^{-9}$
		S	0.200	$6.2 \times 10^{-8}$	0.100	$4.5 \times 10^{-8}$	$2.5 \times 10^{-8}$	$1.9 \times 10^{-8}$	$1.4 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$
		L	0.020	$6.6 \times 10^{-8}$	0.010	$4.8 \times 10^{-8}$	$2.7 \times 10^{-8}$	$2.0 \times 10^{-8}$	$1.5 \times 10^{-8}$	$1.2 \times 10^{-8}$
Pb-212	10.6 jam	C	0.600	$1.9 \times 10^{-7}$	0.200	$1.2 \times 10^{-7}$	$5.4 \times 10^{-8}$	$3.5 \times 10^{-8}$	$2.0 \times 10^{-8}$	$1.8 \times 10^{-8}$
		S	0.200	$6.2 \times 10^{-7}$	0.100	$4.6 \times 10^{-7}$	$3.0 \times 10^{-7}$	$2.2 \times 10^{-7}$	$2.2 \times 10^{-7}$	$1.7 \times 10^{-7}$
		L	0.020	$6.7 \times 10^{-7}$	0.010	$5.0 \times 10^{-7}$	$3.3 \times 10^{-7}$	$2.5 \times 10^{-7}$	$2.4 \times 10^{-7}$	$1.9 \times 10^{-7}$
Pb-214	0.447 jam	C	0.600	$2.2 \times 10^{-8}$	0.200	$1.5 \times 10^{-8}$	$6.9 \times 10^{-9}$	$4.8 \times 10^{-9}$	$3.3 \times 10^{-9}$	$2.8 \times 10^{-9}$
		S	0.200	$6.4 \times 10^{-8}$	0.100	$4.6 \times 10^{-8}$	$2.6 \times 10^{-8}$	$1.9 \times 10^{-8}$	$1.4 \times 10^{-8}$	$1.4 \times 10^{-8}$
		L	0.020	$2.9 \times 10^{-8}$	0.010	$5.0 \times 10^{-8}$	$2.8 \times 10^{-8}$	$2.1 \times 10^{-8}$	$1.5 \times 10^{-8}$	$1.5 \times 10^{-8}$
<b>Bismut</b>										
Bi-200	0.606 jam	C	0.100	$1.9 \times 10^{+10}$	0.050	$1.5 \times 10^{+10}$	$7.4 \times 10^{+11}$	$4.5 \times 10^{+11}$	$2.7 \times 10^{+11}$	$2.2 \times 10^{+11}$
		S	0.100	$2.5 \times 10^{+10}$	0.050	$1.9 \times 10^{+10}$	$9.9 \times 10^{+11}$	$6.3 \times 10^{+11}$	$4.1 \times 10^{+11}$	$3.3 \times 10^{+11}$
Bi-201	1.80 jam	C	0.100	$4.0 \times 10^{+10}$	0.050	$3.1 \times 10^{+10}$	$1.5 \times 10^{+10}$	$9.3 \times 10^{+11}$	$5.4 \times 10^{+11}$	$4.4 \times 10^{+11}$
		S	0.100	$5.5 \times 10^{+10}$	0.050	$4.1 \times 10^{+10}$	$2.0 \times 10^{+10}$	$1.3 \times 10^{+10}$	$8.3 \times 10^{+11}$	$6.6 \times 10^{+11}$
Bi-202	1.67 jam	C	0.100	$3.4 \times 10^{+10}$	0.050	$2.8 \times 10^{+10}$	$1.5 \times 10^{+10}$	$9.0 \times 10^{+11}$	$5.3 \times 10^{+11}$	$4.3 \times 10^{+11}$
		S	0.100	$4.2 \times 10^{+10}$	0.050	$3.4 \times 10^{+10}$	$1.8 \times 10^{+10}$	$1.1 \times 10^{+10}$	$6.9 \times 10^{+11}$	$5.5 \times 10^{+11}$
Bi-203	11.8 jam	C	0.100	$1.5 \times 10^{-9}$	0.050	$1.2 \times 10^{-9}$	$6.4 \times 10^{+10}$	$4.0 \times 10^{+10}$	$2.3 \times 10^{+10}$	$1.9 \times 10^{+10}$
		S	0.100	$2.0 \times 10^{-9}$	0.050	$1.6 \times 10^{-9}$	$8.2 \times 10^{+10}$	$5.3 \times 10^{+10}$	$3.3 \times 10^{+10}$	$2.6 \times 10^{+10}$



Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_i$ (gut transfer factor)	e(g)						
Bi-205	15.3 hr	C	0.100	$3.0 \times 10^{-9}$	0.050	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$8.0 \times 10^{-10}$	$4.7 \times 10^{-10}$	$3.8 \times 10^{-10}$
		S	0.100	$5.5 \times 10^{-9}$	0.050	$4.4 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$9.3 \times 10^{-10}$
Bi-206	6.24 hr	C	0.100	$6.1 \times 10^{-9}$	0.050	$4.8 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$9.1 \times 10^{-10}$	$7.4 \times 10^{-10}$
		S	0.100	$1.0 \times 10^{-8}$	0.050	$8.0 \times 10^{-9}$	$4.4 \times 10^{-9}$	$2.9 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$
Bi-207	38.0 th	C	0.100	$4.3 \times 10^{-9}$	0.050	$3.3 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$6.0 \times 10^{-10}$	$4.9 \times 10^{-10}$
		S	0.100	$2.3 \times 10^{-8}$	0.050	$2.0 \times 10^{-8}$	$1.2 \times 10^{-8}$	$8.2 \times 10^{-9}$	$6.5 \times 10^{-9}$	$5.6 \times 10^{-9}$
Bi-210	5.01 hr	C	0.100	$1.1 \times 10^{-8}$	0.050	$6.9 \times 10^{-9}$	$3.2 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$
		S	0.100	$3.9 \times 10^{-7}$	0.050	$3.0 \times 10^{-7}$	$1.9 \times 10^{-7}$	$1.3 \times 10^{-7}$	$1.1 \times 10^{-7}$	$9.3 \times 10^{-8}$
Bi-210m	$3.00 \times 10^6$ th	C	0.100	$4.1 \times 10^{-7}$	0.050	$2.6 \times 10^{-7}$	$1.3 \times 10^{-7}$	$8.3 \times 10^{-8}$	$5.6 \times 10^{-8}$	$4.6 \times 10^{-8}$
		S	0.100	$1.5 \times 10^{-5}$	0.050	$1.1 \times 10^{-5}$	$7.0 \times 10^{-6}$	$4.8 \times 10^{-6}$	$4.1 \times 10^{-6}$	$3.4 \times 10^{-6}$
Bi-212	1.01 jam	C	0.100	$6.5 \times 10^{-8}$	0.050	$4.5 \times 10^{-8}$	$2.1 \times 10^{-8}$	$1.5 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-8}$	$9.1 \times 10^{-9}$
		S	0.100	$1.6 \times 10^{-7}$	0.050	$1.1 \times 10^{-7}$	$6.0 \times 10^{-8}$	$4.4 \times 10^{-8}$	$3.8 \times 10^{-8}$	$3.1 \times 10^{-8}$
Bi-213	0.761 jam	C	0.100	$7.7 \times 10^{-8}$	0.050	$5.3 \times 10^{-8}$	$2.5 \times 10^{-8}$	$1.7 \times 10^{-8}$	$1.2 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-8}$
		S	0.100	$1.6 \times 10^{-7}$	0.050	$1.2 \times 10^{-7}$	$6.0 \times 10^{-8}$	$4.4 \times 10^{-8}$	$3.6 \times 10^{-8}$	$3.0 \times 10^{-8}$
Bi-214	0.332 hr	C	0.100	$5.0 \times 10^{-8}$	0.050	$3.5 \times 10^{-8}$	$1.6 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$8.2 \times 10^{-9}$	$7.1 \times 10^{-9}$
		S	0.100	$8.7 \times 10^{-8}$	0.050	$6.1 \times 10^{-8}$	$3.1 \times 10^{-8}$	$2.2 \times 10^{-8}$	$1.7 \times 10^{-8}$	$1.4 \times 10^{-8}$
<b>Polonium</b>										
Po-203	0.612 jam	C	0.200	$1.9 \times 10^{-10}$	0.100	$1.5 \times 10^{-10}$	$7.7 \times 10^{-11}$	$4.7 \times 10^{-11}$	$2.8 \times 10^{-11}$	$2.3 \times 10^{-11}$
		S	0.200	$2.7 \times 10^{-10}$	0.100	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$6.7 \times 10^{-11}$	$4.3 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$2.8 \times 10^{-10}$	0.010	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$7.0 \times 10^{-11}$	$4.5 \times 10^{-11}$	$3.6 \times 10^{-11}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_i$ (gut transfer factor)	e(g)						
Po-205	1.80 jam	C	0.200	$2.6 \times 10^{10}$	0.100	$2.1 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^{10}$	$6.6 \times 10^{11}$	$4.1 \times 10^{11}$	$3.3 \times 10^{11}$
		S	0.200	$4.0 \times 10^{10}$	0.100	$3.1 \times 10^{10}$	$1.7 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^{10}$	$8.1 \times 10^{11}$	$6.5 \times 10^{11}$
		L	0.020	$4.2 \times 10^{10}$	0.010	$3.2 \times 10^{10}$	$1.8 \times 10^{10}$	$1.2 \times 10^{10}$	$8.5 \times 10^{11}$	$6.9 \times 10^{11}$
Po-207	5.83 jam	C	0.200	$4.8 \times 10^{10}$	0.100	$4.0 \times 10^{10}$	$2.1 \times 10^{10}$	$1.3 \times 10^{10}$	$7.3 \times 10^{11}$	$5.8 \times 10^{11}$
		S	0.200	$6.2 \times 10^{10}$	0.100	$5.1 \times 10^{10}$	$2.6 \times 10^{10}$	$1.6 \times 10^{10}$	$9.9 \times 10^{11}$	$7.8 \times 10^{11}$
		L	0.020	$6.6 \times 10^{10}$	0.010	$5.3 \times 10^{10}$	$2.7 \times 10^{10}$	$1.7 \times 10^{10}$	$1.0 \times 10^{10}$	$8.2 \times 10^{11}$
Po-210	138 hr	C	0.200	$7.4 \times 10^6$	0.100	$4.8 \times 10^6$	$2.2 \times 10^6$	$1.3 \times 10^6$	$7.7 \times 10^7$	$6.1 \times 10^7$
		S	0.200	$1.5 \times 10^5$	0.100	$1.1 \times 10^5$	$6.7 \times 10^6$	$4.6 \times 10^6$	$4.0 \times 10^6$	$3.3 \times 10^6$
		L	0.020	$1.8 \times 10^5$	0.010	$1.4 \times 10^5$	$8.6 \times 10^6$	$5.9 \times 10^6$	$5.1 \times 10^6$	$4.3 \times 10^6$
<b>Astatin</b>										
At-207	1.80 jam	C	1.000	$2.4 \times 10^9$	1.000	$1.7 \times 10^9$	$8.9 \times 10^{10}$	$5.9 \times 10^{10}$	$4.0 \times 10^{10}$	$3.3 \times 10^{10}$
		S	1.000	$9.2 \times 10^9$	1.000	$6.7 \times 10^9$	$4.3 \times 10^9$	$3.1 \times 10^9$	$2.9 \times 10^9$	$2.3 \times 10^9$
At-211	7.21 jam	C	1.000	$1.4 \times 10^7$	1.000	$9.7 \times 10^8$	$4.3 \times 10^8$	$2.8 \times 10^8$	$1.7 \times 10^8$	$1.6 \times 10^8$
		S	1.000	$5.2 \times 10^7$	1.000	$3.7 \times 10^7$	$1.9 \times 10^7$	$1.4 \times 10^7$	$1.3 \times 10^7$	$1.1 \times 10^7$
<b>Francium</b>										
Fr-223	0.240 jam	C	1.000	$9.1 \times 10^8$	1.000	$6.3 \times 10^8$	$3.0 \times 10^8$	$2.1 \times 10^8$	$1.6 \times 10^8$	$1.4 \times 10^8$
Fr-223	0.363 jam	C	1.000	$1.1 \times 10^8$	1.000	$7.3 \times 10^9$	$3.2 \times 10^9$	$1.9 \times 10^9$	$1.0 \times 10^9$	$8.9 \times 10^{10}$
<b>Radium<sup>a</sup></b>										
Ra-223	11.4 hr	C	0.600	$3.0 \times 10^6$	0.200	$1.0 \times 10^6$	$4.9 \times 10^7$	$4.0 \times 10^7$	$3.3 \times 10^7$	$1.2 \times 10^7$
		S	0.200	$2.8 \times 10^5$	0.100	$2.1 \times 10^5$	$1.3 \times 10^5$	$9.9 \times 10^6$	$9.4 \times 10^6$	$7.4 \times 10^6$

<sup>a</sup> Nilai  $f_i$  Radium untuk umur 1 s.d 15 tahun dengan Tipe C adalah 0.3

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_i$ (gut transfer factor)	e(g)						
		L	0.020	$3.2 \times 10^{-5}$	0.010	$2.4 \times 10^{-5}$	$1.5 \times 10^{-5}$	$1.1 \times 10^{-5}$	$1.1 \times 10^{-5}$	$8.7 \times 10^{-6}$
Ra-224	3.66 hr	C	0.600	$1.5 \times 10^{-6}$	0.200	$6.0 \times 10^{-7}$	$2.9 \times 10^{-7}$	$2.2 \times 10^{-7}$	$1.7 \times 10^{-7}$	$7.5 \times 10^{-8}$
		S	0.200	$1.1 \times 10^{-5}$	0.100	$8.2 \times 10^{-6}$	$5.3 \times 10^{-6}$	$3.9 \times 10^{-6}$	$3.7 \times 10^{-6}$	$3.0 \times 10^{-6}$
		L	0.020	$1.2 \times 10^{-5}$	0.010	$9.2 \times 10^{-6}$	$5.9 \times 10^{-6}$	$4.4 \times 10^{-6}$	$4.2 \times 10^{-6}$	$3.4 \times 10^{-6}$
Ra-225	14.8 hr	C	0.600	$4.0 \times 10^{-6}$	0.200	$1.2 \times 10^{-6}$	$5.6 \times 10^{-7}$	$4.6 \times 10^{-7}$	$3.8 \times 10^{-7}$	$1.3 \times 10^{-7}$
		S	0.200	$2.4 \times 10^{-5}$	0.100	$1.8 \times 10^{-5}$	$1.1 \times 10^{-5}$	$8.4 \times 10^{-6}$	$7.9 \times 10^{-6}$	$6.3 \times 10^{-6}$
		L	0.020	$2.8 \times 10^{-5}$	0.010	$2.2 \times 10^{-5}$	$1.4 \times 10^{-5}$	$1.0 \times 10^{-5}$	$9.8 \times 10^{-6}$	$7.7 \times 10^{-6}$
Ra-226	$1.60 \times 10^3$ th	C	0.600	$2.6 \times 10^{-6}$	0.200	$9.4 \times 10^{-7}$	$5.5 \times 10^{-7}$	$7.2 \times 10^{-7}$	$1.3 \times 10^{-6}$	$3.6 \times 10^{-7}$
		S	0.200	$1.5 \times 10^{-5}$	0.100	$1.1 \times 10^{-5}$	$7.0 \times 10^{-6}$	$4.9 \times 10^{-6}$	$4.5 \times 10^{-6}$	$3.5 \times 10^{-6}$
		L	0.020	$3.4 \times 10^{-5}$	0.010	$2.9 \times 10^{-5}$	$1.9 \times 10^{-5}$	$1.2 \times 10^{-5}$	$1.0 \times 10^{-5}$	$9.5 \times 10^{-6}$
Ra-227	0.703 jam	C	0.600	$1.5 \times 10^{-9}$	0.200	$1.2 \times 10^{-9}$	$7.8 \times 10^{-10}$	$6.1 \times 10^{-10}$	$5.3 \times 10^{-10}$	$4.6 \times 10^{-10}$
		S	0.200	$8.0 \times 10^{-10}$	0.100	$6.7 \times 10^{-10}$	$4.4 \times 10^{-10}$	$3.2 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$	$2.8 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$1.0 \times 10^{-9}$	0.010	$8.5 \times 10^{-10}$	$4.4 \times 10^{-10}$	$2.9 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$	$2.2 \times 10^{-10}$
Ra-228	5.75 th	C	0.600	$1.7 \times 10^{-5}$	0.200	$5.7 \times 10^{-6}$	$3.1 \times 10^{-6}$	$3.6 \times 10^{-6}$	$4.6 \times 10^{-6}$	$9.0 \times 10^{-7}$
		S	0.200	$1.5 \times 10^{-5}$	0.100	$1.0 \times 10^{-5}$	$6.3 \times 10^{-6}$	$4.6 \times 10^{-6}$	$4.4 \times 10^{-6}$	$2.6 \times 10^{-6}$
		L	0.020	$4.9 \times 10^{-5}$	0.010	$4.8 \times 10^{-5}$	$3.2 \times 10^{-5}$	$2.0 \times 10^{-5}$	$1.6 \times 10^{-5}$	$1.6 \times 10^{-5}$
<b>Aktinium</b>										
Ac-224	2.90 jam	C	0.005	$1.3 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.9 \times 10^{-8}$	$4.7 \times 10^{-8}$	$3.1 \times 10^{-8}$	$1.4 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$
		S	0.005	$4.2 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.2 \times 10^{-7}$	$2.0 \times 10^{-7}$	$1.5 \times 10^{-7}$	$1.4 \times 10^{-7}$	$1.1 \times 10^{-7}$
		L	0.005	$4.6 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.5 \times 10^{-7}$	$2.2 \times 10^{-7}$	$1.7 \times 10^{-7}$	$1.6 \times 10^{-7}$	$1.3 \times 10^{-7}$
Ac-224	10.0 hr	C	0.005	$1.1 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.7 \times 10^{-6}$	$4.0 \times 10^{-6}$	$2.6 \times 10^{-6}$	$1.1 \times 10^{-6}$	$8.8 \times 10^{-7}$
		S	0.005	$2.8 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.1 \times 10^{-5}$	$1.3 \times 10^{-5}$	$1.0 \times 10^{-5}$	$9.3 \times 10^{-6}$	$7.4 \times 10^{-6}$
		L	0.005	$3.1 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.3 \times 10^{-5}$	$1.5 \times 10^{-5}$	$1.1 \times 10^{-5}$	$1.1 \times 10^{-5}$	$8.5 \times 10^{-6}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
			$f_i$ (gut transfer factor)	e(g)						
Ac-224	1.21 hr	C	0.005	$1.5 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-6}$	$4.0 \times 10^{-7}$	$2.6 \times 10^{-7}$	$1.2 \times 10^{-7}$	$9.6 \times 10^{-8}$
		S	0.005	$4.3 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.2 \times 10^{-6}$	$2.1 \times 10^{-6}$	$1.5 \times 10^{-6}$	$1.5 \times 10^{-6}$	$1.2 \times 10^{-6}$
		L	0.005	$4.7 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.5 \times 10^{-6}$	$2.3 \times 10^{-6}$	$1.7 \times 10^{-6}$	$1.6 \times 10^{-6}$	$1.3 \times 10^{-6}$
Ac-224	21.8 th	C	0.005	$1.7 \times 10^{-3}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-3}$	$1.0 \times 10^{-3}$	$7.2 \times 10^{-4}$	$5.6 \times 10^{-4}$	$5.5 \times 10^{-6}$
		S	0.005	$5.7 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.5 \times 10^{-4}$	$3.9 \times 10^{-4}$	$2.6 \times 10^{-4}$	$2.3 \times 10^{-4}$	$2.2 \times 10^{-4}$
		L	0.005	$2.2 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-4}$	$8.7 \times 10^{-5}$	$7.6 \times 10^{-5}$	$7.2 \times 10^{-5}$
Ac-224	6.13 jam	C	0.005	$1.8 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-7}$	$9.7 \times 10^{-8}$	$5.7 \times 10^{-8}$	$2.9 \times 10^{-8}$	$2.5 \times 10^{-8}$
		S	0.005	$8.4 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.3 \times 10^{-8}$	$4.7 \times 10^{-8}$	$2.9 \times 10^{-8}$	$2.0 \times 10^{-8}$	$1.7 \times 10^{-8}$
		L	0.005	$6.4 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.3 \times 10^{-8}$	$3.3 \times 10^{-8}$	$2.2 \times 10^{-8}$	$1.9 \times 10^{-8}$	$1.6 \times 10^{-8}$
<b>Torium</b>										
Th-226	0.515 jam	C	0.005	$1.4 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-7}$	$4.8 \times 10^{-8}$	$3.4 \times 10^{-8}$	$2.5 \times 10^{-8}$	$2.2 \times 10^{-8}$
		S	0.005	$3.0 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.1 \times 10^{-7}$	$1.1 \times 10^{-7}$	$8.3 \times 10^{-8}$	$7.0 \times 10^{-8}$	$5.8 \times 10^{-8}$
		L	0.005	$3.1 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.2 \times 10^{-7}$	$1.2 \times 10^{-7}$	$8.8 \times 10^{-8}$	$7.5 \times 10^{-8}$	$6.1 \times 10^{-8}$
Th-227	18.7 hr	C	0.005	$8.4 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.2 \times 10^{-6}$	$2.6 \times 10^{-6}$	$1.6 \times 10^{-6}$	$1.0 \times 10^{-6}$	$6.7 \times 10^{-7}$
		S	0.005	$3.2 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.5 \times 10^{-5}$	$1.6 \times 10^{-5}$	$1.1 \times 10^{-5}$	$1.1 \times 10^{-5}$	$8.5 \times 10^{-6}$
		L	0.005	$3.9 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.0 \times 10^{-5}$	$1.9 \times 10^{-5}$	$1.4 \times 10^{-5}$	$1.3 \times 10^{-5}$	$1.0 \times 10^{-5}$
Th-228	1.91 th	C	0.005	$1.8 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-4}$	$8.3 \times 10^{-5}$	$5.2 \times 10^{-5}$	$3.6 \times 10^{-5}$	$2.9 \times 10^{-5}$
		S	0.005	$1.3 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-4}$	$6.8 \times 10^{-5}$	$4.6 \times 10^{-5}$	$3.9 \times 10^{-5}$	$3.2 \times 10^{-5}$
		L	0.005	$1.6 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-4}$	$8.2 \times 10^{-5}$	$5.5 \times 10^{-5}$	$4.7 \times 10^{-5}$	$4.0 \times 10^{-5}$
Th-229	$7.34 \times 10^3$ th	C	0.005	$5.4 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.1 \times 10^{-4}$	$3.6 \times 10^{-4}$	$2.9 \times 10^{-4}$	$2.4 \times 10^{-4}$	$2.4 \times 10^{-4}$
		S	0.005	$2.3 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.1 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-4}$
		L	0.005	$2.1 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-4}$	$8.7 \times 10^{-5}$	$7.6 \times 10^{-5}$	$7.1 \times 10^{-5}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_i$ (gut transfer factor)	e(g)						
Th-230	$7.70 \times 10^4$ th	C	0.005	$2.1 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-4}$	$9.9 \times 10^{-5}$	$1.0 \times 10^{-4}$
		S	0.005	$7.7 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.4 \times 10^{-5}$	$5.5 \times 10^{-5}$	$4.3 \times 10^{-5}$	$4.2 \times 10^{-5}$	$4.3 \times 10^{-5}$
		L	0.005	$4.0 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.5 \times 10^{-5}$	$2.4 \times 10^{-5}$		$1.6 \times 10^{-5}$	$1.5 \times 10^{-5}$
Th-231	1.06 hr	C	0.005	$1.1 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.2 \times 10^{-10}$	$2.6 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$9.2 \times 10^{-11}$	$7.8 \times 10^{-11}$
		S	0.005	$2.2 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$8.0 \times 10^{-10}$	$4.8 \times 10^{-10}$	$3.8 \times 10^{-10}$	$3.1 \times 10^{-10}$
		L	0.005	$2.4 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$7.6 \times 10^{-10}$		$5.2 \times 10^{-10}$	$4.1 \times 10^{-10}$
Th-232	$1.40 \times 10^{10}$ th	C	0.005	$2.3 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.2 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-4}$
		S	0.005	$8.3 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.1 \times 10^{-5}$	$6.3 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-5}$	$4.7 \times 10^{-5}$	$4.5 \times 10^{-5}$
		L	0.005	$5.4 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-5}$	$3.7 \times 10^{-5}$		$2.6 \times 10^{-5}$	$2.5 \times 10^{-5}$
Th-234	24.1 hr	C	0.005	$4.0 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.5 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$6.1 \times 10^{-9}$	$3.5 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$
		S	0.005	$3.9 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.9 \times 10^{-8}$	$1.5 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-8}$	$7.9 \times 10^{-9}$	$6.6 \times 10^{-9}$
		L	0.005	$4.1 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.1 \times 10^{-8}$	$1.7 \times 10^{-8}$		$1.1 \times 10^{-8}$	$9.1 \times 10^{-9}$
<b>Protaktinium</b>										
Pa-227	0.638 jam	S	0.005	$3.6 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.6 \times 10^{-7}$	$1.4 \times 10^{-7}$	$1.0 \times 10^{-7}$	$9.0 \times 10^{-8}$	$7.4 \times 10^{-8}$
		L	0.005	$3.8 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.8 \times 10^{-7}$	$1.5 \times 10^{-7}$		$1.1 \times 10^{-7}$	$8.1 \times 10^{-8}$
Pa-228	22.0 jam	S	0.005	$2.6 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.1 \times 10^{-7}$	$1.3 \times 10^{-7}$	$8.8 \times 10^{-8}$	$7.7 \times 10^{-8}$	$6.4 \times 10^{-8}$
		L	0.005	$2.9 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.4 \times 10^{-7}$	$1.5 \times 10^{-7}$		$1.0 \times 10^{-7}$	$9.1 \times 10^{-8}$
Pa-230	17.4 hr	S	0.005	$2.4 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-6}$	$1.1 \times 10^{-6}$	$8.3 \times 10^{-7}$	$7.6 \times 10^{-7}$	$6.1 \times 10^{-7}$
		L	0.005	$2.9 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.2 \times 10^{-6}$	$1.4 \times 10^{-6}$		$1.0 \times 10^{-6}$	$9.6 \times 10^{-7}$
Pa-231	$3.27 \times 10^4$ th	S	0.005	$2.2 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.3 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-4}$
		L	0.005	$7.4 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.9 \times 10^{-5}$	$5.2 \times 10^{-5}$		$3.9 \times 10^{-5}$	$3.6 \times 10^{-5}$
Pa-232	1.31 hr	S	0.005	$1.9 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-8}$	$1.4 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-8}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
			$f_i$ (gut transfer factor)	e(g)						
		L	0.005	$1.0 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.7 \times 10^{-9}$	$5.9 \times 10^{-9}$	$4.1 \times 10^{-9}$	$3.7 \times 10^{-9}$	$3.5 \times 10^{-9}$
Pa-233	27.0 hr	S	0.005	$1.5 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$6.5 \times 10^{-9}$	$4.7 \times 10^{-9}$	$4.1 \times 10^{-9}$	$3.3 \times 10^{-9}$
		L	0.005	$1.7 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-8}$	$7.5 \times 10^{-9}$	$5.5 \times 10^{-9}$	$4.9 \times 10^{-9}$	$3.9 \times 10^{-9}$
Pa-234	6.70 jam	S	0.005	$2.8 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$6.8 \times 10^{-10}$	$4.7 \times 10^{-10}$	$3.8 \times 10^{-10}$
		L	0.005	$2.9 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$7.1 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-10}$	$4.0 \times 10^{-10}$
<b>Uranium</b>										
U-230	20.8 hr	C	0.040	$3.2 \times 10^{-6}$	0.020	$1.5 \times 10^{-6}$	$7.2 \times 10^{-7}$	$5.4 \times 10^{-7}$	$4.1 \times 10^{-7}$	$3.8 \times 10^{-7}$
		S	0.040	$4.9 \times 10^{-5}$	0.020	$3.7 \times 10^{-5}$	$2.4 \times 10^{-5}$	$1.8 \times 10^{-5}$	$1.7 \times 10^{-5}$	$1.3 \times 10^{-5}$
		L	0.020	$5.8 \times 10^{-5}$	0.002	$4.4 \times 10^{-5}$	$2.8 \times 10^{-5}$	$2.1 \times 10^{-5}$	$2.0 \times 10^{-5}$	$1.6 \times 10^{-5}$
U-231	4.20 hr	C	0.040	$8.9 \times 10^{-10}$	0.020	$6.2 \times 10^{-10}$	$3.1 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-10}$	$6.2 \times 10^{-11}$
		S	0.040	$2.4 \times 10^{-9}$	0.020	$1.7 \times 10^{-9}$	$9.4 \times 10^{-10}$	$5.5 \times 10^{-10}$	$4.6 \times 10^{-10}$	$3.8 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$2.6 \times 10^{-9}$	0.002	$1.9 \times 10^{-9}$	$9.0 \times 10^{-10}$	$6.1 \times 10^{-10}$	$4.9 \times 10^{-10}$	$4.0 \times 10^{-10}$
U-232	72.0 th	C	0.040	$1.6 \times 10^{-5}$	0.020	$1.0 \times 10^{-5}$	$6.9 \times 10^{-6}$	$6.8 \times 10^{-6}$	$7.5 \times 10^{-6}$	$4.0 \times 10^{-6}$
		S	0.040	$3.0 \times 10^{-5}$	0.020	$2.4 \times 10^{-5}$	$1.6 \times 10^{-5}$	$1.1 \times 10^{-5}$	$1.0 \times 10^{-5}$	$7.8 \times 10^{-6}$
		L	0.020	$1.0 \times 10^{-4}$	0.002	$9.7 \times 10^{-5}$	$6.6 \times 10^{-5}$	$4.3 \times 10^{-5}$	$3.8 \times 10^{-5}$	$3.7 \times 10^{-5}$
U-233	$1.58 \times 10^5$ th	C	0.040	$2.2 \times 10^{-6}$	0.020	$1.4 \times 10^{-6}$	$9.4 \times 10^{-7}$	$8.4 \times 10^{-7}$	$8.6 \times 10^{-7}$	$5.8 \times 10^{-7}$
		S	0.040	$1.5 \times 10^{-5}$	0.020	$1.1 \times 10^{-5}$	$7.2 \times 10^{-6}$	$4.9 \times 10^{-6}$	$4.3 \times 10^{-6}$	$3.6 \times 10^{-6}$
		L	0.020	$3.4 \times 10^{-5}$	0.002	$3.0 \times 10^{-5}$	$1.9 \times 10^{-5}$	$1.2 \times 10^{-5}$	$1.1 \times 10^{-5}$	$9.6 \times 10^{-6}$
U-234	$2.44 \times 10^5$ th	C	0.040	$2.1 \times 10^{-6}$	0.020	$1.4 \times 10^{-6}$	$9.0 \times 10^{-7}$	$8.0 \times 10^{-7}$	$8.2 \times 10^{-7}$	$5.6 \times 10^{-7}$
		S	0.040	$1.5 \times 10^{-5}$	0.020	$1.1 \times 10^{-5}$	$7.0 \times 10^{-6}$	$4.8 \times 10^{-6}$	$4.2 \times 10^{-6}$	$3.5 \times 10^{-6}$
		L	0.020	$3.3 \times 10^{-5}$	0.002	$2.9 \times 10^{-5}$	$1.9 \times 10^{-5}$	$1.2 \times 10^{-5}$	$1.0 \times 10^{-5}$	$9.4 \times 10^{-6}$
U-235	$7.04 \times 10^8$ th	C	0.040	$2.0 \times 10^{-6}$	0.020	$1.3 \times 10^{-6}$	$8.5 \times 10^{-7}$	$7.5 \times 10^{-7}$	$7.7 \times 10^{-7}$	$5.2 \times 10^{-7}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_i$ (gut transfer factor)	e(g)						
		S	0.040	$1.3 \times 10^{-5}$	0.020	$1.0 \times 10^{-5}$	$6.3 \times 10^{-6}$	$4.3 \times 10^{-6}$	$3.7 \times 10^{-6}$	$3.1 \times 10^{-6}$
		L	0.020	$3.0 \times 10^{-5}$	0.002	$2.6 \times 10^{-5}$	$1.7 \times 10^{-5}$	$1.1 \times 10^{-5}$	$9.2 \times 10^{-6}$	$8.5 \times 10^{-6}$
U-236	$2.34 \times 10^7$ th	C	0.040	$2.0 \times 10^{-6}$	0.020	$1.3 \times 10^{-6}$	$8.5 \times 10^{-7}$	$7.5 \times 10^{-7}$	$7.8 \times 10^{-7}$	$5.3 \times 10^{-7}$
		S	0.040	$1.4 \times 10^{-5}$	0.020	$1.0 \times 10^{-5}$	$6.5 \times 10^{-6}$	$4.5 \times 10^{-6}$	$3.9 \times 10^{-6}$	$3.2 \times 10^{-6}$
		L	0.020	$3.1 \times 10^{-5}$	0.002	$2.7 \times 10^{-5}$	$1.8 \times 10^{-5}$	$1.1 \times 10^{-5}$	$9.5 \times 10^{-6}$	$8.7 \times 10^{-6}$
U-237	6.75 hr	C	0.040	$1.8 \times 10^{-9}$	0.020	$1.5 \times 10^{-9}$	$6.6 \times 10^{-10}$	$4.2 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$
		S	0.040	$7.8 \times 10^{-9}$	0.020	$5.7 \times 10^{-9}$	$3.3 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$
		L	0.020	$8.7 \times 10^{-9}$	0.002	$6.4 \times 10^{-9}$	$3.7 \times 10^{-9}$	$2.7 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$
U-238	$4.47 \times 10^9$ th	C	0.040	$1.9 \times 10^{-6}$	0.020	$1.3 \times 10^{-6}$	$8.2 \times 10^{-7}$	$7.3 \times 10^{-7}$	$7.4 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-7}$
		S	0.040	$1.2 \times 10^{-5}$	0.020	$9.4 \times 10^{-6}$	$5.9 \times 10^{-6}$	$4.0 \times 10^{-6}$	$3.4 \times 10^{-6}$	$2.9 \times 10^{-6}$
		L	0.020	$2.9 \times 10^{-5}$	0.002	$2.5 \times 10^{-5}$	$1.6 \times 10^{-5}$	$1.0 \times 10^{-5}$	$8.7 \times 10^{-6}$	$8.0 \times 10^{-6}$
U-239	0.392 jam	C	0.040	$1.0 \times 10^{-10}$	0.020	$6.6 \times 10^{-11}$	$2.9 \times 10^{-11}$	$1.9 \times 10^{-11}$	$1.2 \times 10^{-11}$	$1.0 \times 10^{-11}$
		S	0.040	$1.8 \times 10^{-10}$	0.020	$1.2 \times 10^{-10}$	$5.6 \times 10^{-11}$	$3.8 \times 10^{-11}$	$2.7 \times 10^{-11}$	$2.2 \times 10^{-11}$
		L	0.020	$1.9 \times 10^{-10}$	0.002	$1.2 \times 10^{-10}$	$5.9 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$	$2.9 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$
U-240	14.1 jam	C	0.040	$2.4 \times 10^{-9}$	0.020	$1.6 \times 10^{-9}$	$7.1 \times 10^{-10}$	$4.5 \times 10^{-10}$	$2.3 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$
		S	0.040	$4.6 \times 10^{-9}$	0.020	$3.1 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$6.5 \times 10^{-10}$	$5.3 \times 10^{-10}$
		L	0.020	$4.9 \times 10^{-9}$	0.002	$3.3 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$7.0 \times 10^{-10}$	$5.8 \times 10^{-10}$
<b>Neptunium</b>										
Np-232	0.245 jam	C	0.005	$2.0 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$
		S	0.005	$8.9 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.1 \times 10^{-11}$	$5.5 \times 10^{-11}$	$4.5 \times 10^{-11}$	$4.7 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-11}$
		L	0.005	$1.2 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.7 \times 10^{-11}$	$5.8 \times 10^{-11}$	$3.9 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$
Np-233	0.603 jam	C	0.005	$1.1 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.7 \times 10^{-12}$	$4.2 \times 10^{-12}$	$2.5 \times 10^{-12}$	$1.4 \times 10^{-12}$	$1.1 \times 10^{-12}$
		S	0.005	$1.5 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-11}$	$5.5 \times 10^{-12}$	$3.3 \times 10^{-12}$	$2.1 \times 10^{-12}$	$1.6 \times 10^{-12}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_i$ (gut transfer factor)	e(g)						
		L	0.005	$1.5 \times 10^{11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{11}$	$5.7 \times 10^{12}$	$3.4 \times 10^{12}$	$2.1 \times 10^{12}$	$1.7 \times 10^{12}$
Np-234	4.40 hr	C	0.005	$2.9 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$7.2 \times 10^{10}$	$4.3 \times 10^{10}$	$3.5 \times 10^{10}$
		S	0.005	$3.8 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.0 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$6.5 \times 10^{10}$	$5.3 \times 10^{10}$
		L	0.005	$3.9 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.1 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$	$6.8 \times 10^{10}$	$5.5 \times 10^{10}$
Np-235	1.08 th	C	0.005	$4.2 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.5 \times 10^{-9}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$7.5 \times 10^{10}$	$6.3 \times 10^{10}$
		S	0.005	$2.3 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-9}$	$1.1 \times 10^{-9}$	$6.8 \times 10^{10}$	$5.1 \times 10^{10}$	$4.2 \times 10^{10}$
		L	0.005	$2.6 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$8.3 \times 10^{10}$	$6.3 \times 10^{10}$	$5.2 \times 10^{10}$
Np-236	$1.15 \times 10^5$ th	C	0.005	$8.9 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.1 \times 10^{-6}$	$7.2 \times 10^{-6}$	$7.5 \times 10^{-6}$	$7.9 \times 10^{-6}$	$8.0 \times 10^{-6}$
		S	0.005	$3.0 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.1 \times 10^{-6}$	$2.7 \times 10^{-6}$	$2.7 \times 10^{-6}$	$3.1 \times 10^{-6}$	$3.2 \times 10^{-6}$
		L	0.005	$1.6 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-6}$	$1.3 \times 10^{-6}$	$1.0 \times 10^{-6}$	$1.0 \times 10^{-6}$	$1.0 \times 10^{-6}$
Np-236	22.5 jam	C	0.005	$2.8 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.6 \times 10^{-8}$	$1.5 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$8.9 \times 10^{-9}$	$9.0 \times 10^{-9}$
		S	0.005	$1.6 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-8}$	$8.9 \times 10^{-9}$	$6.2 \times 10^{-9}$	$5.6 \times 10^{-9}$	$5.3 \times 10^{-9}$
		L	0.005	$1.6 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-8}$	$8.5 \times 10^{-9}$	$5.7 \times 10^{-9}$	$4.8 \times 10^{-9}$	$4.2 \times 10^{-9}$
Np-237	$2.14 \times 10^6$ th	C	0.005	$9.8 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.3 \times 10^{-5}$	$6.0 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-5}$	$4.7 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-5}$
		S	0.005	$4.4 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.0 \times 10^{-5}$	$2.8 \times 10^{-5}$	$2.2 \times 10^{-5}$	$2.2 \times 10^{-5}$	$2.3 \times 10^{-5}$
		L	0.005	$3.7 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.2 \times 10^{-5}$	$2.1 \times 10^{-5}$	$1.4 \times 10^{-5}$	$1.3 \times 10^{-5}$	$1.2 \times 10^{-5}$
Np-238	2.12 hr	C	0.005	$9.0 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.9 \times 10^{-9}$	$4.8 \times 10^{-9}$	$3.7 \times 10^{-9}$	$3.3 \times 10^{-9}$	$3.5 \times 10^{-9}$
		S	0.005	$7.3 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.8 \times 10^{-9}$	$3.4 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$
		L	0.005	$8.1 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.2 \times 10^{-9}$	$3.2 \times 10^{-9}$	$2.1 \times 10^{-9}$	$1.7 \times 10^{-9}$	$1.5 \times 10^{-9}$
Np-239	2.36 hr	C	0.005	$2.6 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$6.3 \times 10^{-10}$	$3.8 \times 10^{-10}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$
		S	0.005	$5.9 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.2 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$9.3 \times 10^{-10}$
		L	0.005	$5.6 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.0 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$1.6 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-9}$



Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur $> 17$ tahun e(g)
			$f_i$ (gut transfer factor)	e(g)						
Np-240	1.08 jam	C	0.005	$3.6 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.6 \times 10^{10}$	$1.2 \times 10^{10}$	$7.7 \times 10^{11}$	$4.7 \times 10^{11}$	$4.0 \times 10^{11}$
		S	0.005	$6.3 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.4 \times 10^{10}$	$2.2 \times 10^{10}$	$1.4 \times 10^{10}$	$1.0 \times 10^{10}$	$8.5 \times 10^{11}$
		L	0.005	$6.5 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.6 \times 10^{10}$	$2.3 \times 10^{10}$	$1.5 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^{10}$	$9.0 \times 10^{11}$
<b>Plutonium</b>										
Pu-234	8.80 jam	C	0.005	$3.0 \times 10^8$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^8$	$9.8 \times 10^9$	$5.7 \times 10^9$	$3.6 \times 10^9$	$3.0 \times 10^9$
		S	0.005	$7.8 \times 10^8$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.9 \times 10^8$	$3.7 \times 10^8$	$2.8 \times 10^8$	$2.6 \times 10^8$	$2.1 \times 10^8$
		L	$1.0 \times 10^{-4}$	$8.7 \times 10^8$	$1.0 \times 10^{-5}$	$6.6 \times 10^8$	$4.2 \times 10^8$	$3.1 \times 10^8$	$3.0 \times 10^8$	$2.4 \times 10^8$
Pu-235	0.422 jam	C	0.005	$1.0 \times 10^{11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.9 \times 10^{12}$	$3.9 \times 10^{12}$	$2.2 \times 10^{12}$	$1.3 \times 10^{12}$	$1.0 \times 10^{12}$
		S	0.005	$1.3 \times 10^{11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{11}$	$5.0 \times 10^{12}$	$2.9 \times 10^{12}$	$1.9 \times 10^{12}$	$1.4 \times 10^{12}$
		L	$1.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{11}$	$1.0 \times 10^{-5}$	$1.0 \times 10^{11}$	$5.1 \times 10^{12}$	$3.0 \times 10^{12}$	$1.9 \times 10^{12}$	$1.5 \times 10^{12}$
Pu-236	2.85 th	C	0.005	$1.0 \times 10^4$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.5 \times 10^5$	$6.1 \times 10^5$	$4.4 \times 10^5$	$3.7 \times 10^5$	$4.0 \times 10^5$
		S	0.005	$4.8 \times 10^5$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.3 \times 10^5$	$2.9 \times 10^5$	$2.1 \times 10^5$	$1.9 \times 10^5$	$2.0 \times 10^5$
		L	$1.0 \times 10^{-4}$	$3.6 \times 10^5$	$1.0 \times 10^{-5}$	$3.1 \times 10^5$	$2.0 \times 10^5$	$1.4 \times 10^5$	$1.2 \times 10^5$	$1.0 \times 10^5$
Pu-237	45.3 hr	C	0.005	$2.2 \times 10^9$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^9$	$7.9 \times 10^{10}$	$4.8 \times 10^{10}$	$2.9 \times 10^{10}$	$2.6 \times 10^{10}$
		S	0.005	$1.9 \times 10^9$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^9$	$8.2 \times 10^{10}$	$5.4 \times 10^{10}$	$4.3 \times 10^{10}$	$3.5 \times 10^{10}$
		L	$1.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^9$	$1.0 \times 10^{-5}$	$1.5 \times 10^9$	$8.8 \times 10^{10}$	$5.9 \times 10^{10}$	$4.8 \times 10^{10}$	$3.9 \times 10^{10}$
Pu-238	87.7 th	C	0.005	$2.0 \times 10^4$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^4$	$1.4 \times 10^4$	$1.1 \times 10^4$	$1.0 \times 10^4$	$1.1 \times 10^4$
		S	0.005	$7.8 \times 10^5$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.4 \times 10^5$	$5.6 \times 10^5$	$4.4 \times 10^5$	$4.3 \times 10^5$	$4.6 \times 10^5$
		L	$1.0 \times 10^{-4}$	$4.5 \times 10^5$	$1.0 \times 10^{-5}$	$4.0 \times 10^5$	$2.7 \times 10^5$	$1.9 \times 10^5$	$1.7 \times 10^5$	$1.6 \times 10^5$
Pu-239	$2.41 \times 10^4$ th	C	0.005	$2.1 \times 10^4$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^4$	$1.5 \times 10^4$	$1.2 \times 10^4$	$1.1 \times 10^4$	$1.2 \times 10^4$
		S	0.005	$8.0 \times 10^5$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.7 \times 10^5$	$6.0 \times 10^5$	$4.8 \times 10^5$	$4.7 \times 10^5$	$5.0 \times 10^5$
		L	$1.0 \times 10^{-4}$	$4.3 \times 10^5$	$1.0 \times 10^{-5}$	$3.9 \times 10^5$	$2.7 \times 10^5$	$1.9 \times 10^5$	$1.7 \times 10^5$	$1.6 \times 10^5$
Pu-240	$6.54 \times 10^3$ th	C	0.005	$2.1 \times 10^4$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^4$	$1.5 \times 10^4$	$1.2 \times 10^4$	$1.1 \times 10^4$	$1.2 \times 10^4$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_i$ (gut transfer factor)	e(g)						
		S	0.005	$8.0 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.7 \times 10^{-5}$	$6.0 \times 10^{-5}$	$4.8 \times 10^{-5}$	$4.7 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-5}$
		L	$1.0 \times 10^{-4}$	$4.3 \times 10^{-5}$	$1.0 \times 10^{-5}$	$3.9 \times 10^{-5}$	$2.7 \times 10^{-5}$	$1.9 \times 10^{-5}$	$1.7 \times 10^{-5}$	$1.6 \times 10^{-5}$
Pu-241	14.4 th	C	0.005	$2.8 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.9 \times 10^{-6}$	$2.6 \times 10^{-6}$	$2.4 \times 10^{-6}$	$2.2 \times 10^{-6}$	$2.3 \times 10^{-6}$
		S	0.005	$9.1 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.7 \times 10^{-7}$	$9.2 \times 10^{-7}$	$8.3 \times 10^{-7}$	$8.6 \times 10^{-7}$	$9.0 \times 10^{-7}$
		L	$1.0 \times 10^{-4}$	$2.2 \times 10^{-7}$	$1.0 \times 10^{-5}$	$2.3 \times 10^{-7}$	$2.0 \times 10^{-7}$	$1.7 \times 10^{-7}$	$1.7 \times 10^{-7}$	$1.7 \times 10^{-7}$
Pu-242	$3.76 \times 10^5$ th	C	0.005	$2.0 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-4}$
		S	0.005	$7.6 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.3 \times 10^{-5}$	$5.7 \times 10^{-5}$	$4.5 \times 10^{-5}$	$4.5 \times 10^{-5}$	$4.8 \times 10^{-5}$
		L	$1.0 \times 10^{-4}$	$4.0 \times 10^{-5}$	$1.0 \times 10^{-5}$	$3.6 \times 10^{-5}$	$2.5 \times 10^{-5}$	$1.7 \times 10^{-5}$	$1.6 \times 10^{-5}$	$1.5 \times 10^{-5}$
Pu-243	4.95 jam	C	0.005	$2.7 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$8.8 \times 10^{-11}$	$5.7 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$	$3.2 \times 10^{-11}$
		S	0.005	$5.6 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.9 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$8.7 \times 10^{-11}$	$8.3 \times 10^{-11}$
		L	$1.0 \times 10^{-4}$	$6.0 \times 10^{-10}$	$1.0 \times 10^{-5}$	$4.1 \times 10^{-10}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$9.2 \times 10^{-11}$	$8.6 \times 10^{-11}$
Pu-244	$8.26 \times 10^7$ th	C	0.005	$2.0 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-4}$
		S	0.005	$7.4 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.2 \times 10^{-5}$	$5.6 \times 10^{-5}$	$4.5 \times 10^{-5}$	$4.4 \times 10^{-5}$	$4.7 \times 10^{-5}$
		L	$1.0 \times 10^{-4}$	$3.9 \times 10^{-5}$	$1.0 \times 10^{-5}$	$3.5 \times 10^{-5}$	$2.4 \times 10^{-5}$	$1.7 \times 10^{-5}$	$1.5 \times 10^{-5}$	$1.5 \times 10^{-5}$
Pu-245	10.5 jam	C	0.005	$1.8 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$5.6 \times 10^{-10}$	$3.5 \times 10^{-10}$	$1.9 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$
		S	0.005	$3.6 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.5 \times 10^{-9}$	$1.2 \times 10^{-9}$	$8.0 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-10}$	$4.0 \times 10^{-10}$
		L	$1.0 \times 10^{-4}$	$3.8 \times 10^{-9}$	$1.0 \times 10^{-5}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.3 \times 10^{-9}$	$8.5 \times 10^{-10}$	$5.4 \times 10^{-10}$	$4.3 \times 10^{-10}$
Pu-246	10.9 hr	C	0.005	$2.0 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-8}$	$7.0 \times 10^{-9}$	$4.4 \times 10^{-9}$	$2.8 \times 10^{-9}$	$2.5 \times 10^{-9}$
		S	0.005	$3.5 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.6 \times 10^{-8}$	$1.5 \times 10^{-8}$	$1.1 \times 10^{-8}$	$9.1 \times 10^{-9}$	$7.4 \times 10^{-9}$
		L	$1.0 \times 10^{-4}$	$3.8 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-5}$	$2.8 \times 10^{-8}$	$1.6 \times 10^{-8}$	$1.2 \times 10^{-8}$	$1.0 \times 10^{-8}$	$8.0 \times 10^{-9}$
<b>Amerisium</b>										
Am-237	1.22 jam	C	0.005	$9.8 \times 10^{-11}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.3 \times 10^{-11}$	$3.5 \times 10^{-11}$	$2.2 \times 10^{-11}$	$1.3 \times 10^{-11}$	$1.1 \times 10^{-11}$
		S	0.005	$1.7 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-10}$	$6.2 \times 10^{-11}$	$4.1 \times 10^{-11}$	$3.0 \times 10^{-11}$	$2.5 \times 10^{-11}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_i$ (gut transfer factor)	e(g)						
		L	0.005	$1.7 \times 10^{+10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{+10}$	$6.5 \times 10^{+11}$	$4.3 \times 10^{+11}$	$3.2 \times 10^{+11}$	$2.6 \times 10^{+11}$
Am-238	1.63 jam	C	0.005	$4.1 \times 10^{+10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.8 \times 10^{+10}$	$2.5 \times 10^{+10}$	$2.0 \times 10^{+10}$	$1.8 \times 10^{+10}$	$1.9 \times 10^{+10}$
		S	0.005	$3.1 \times 10^{+10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.6 \times 10^{+10}$	$1.3 \times 10^{+10}$	$9.6 \times 10^{+11}$	$8.8 \times 10^{+11}$	$9.0 \times 10^{+11}$
		L	0.005	$2.7 \times 10^{+10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.2 \times 10^{+10}$	$1.3 \times 10^{+10}$	$8.2 \times 10^{+11}$	$6.1 \times 10^{+11}$	$5.4 \times 10^{+11}$
Am-239	11.9 jam	C	0.005	$8.1 \times 10^{+10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.8 \times 10^{+10}$	$2.6 \times 10^{+10}$	$1.6 \times 10^{+10}$	$9.1 \times 10^{+11}$	$7.6 \times 10^{+11}$
		S	0.005	$1.5 \times 10^{+9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{+9}$	$5.6 \times 10^{+10}$	$3.7 \times 10^{+10}$	$2.7 \times 10^{+10}$	$2.2 \times 10^{+10}$
		L	0.005	$1.6 \times 10^{+9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{+9}$	$5.9 \times 10^{+10}$	$4.0 \times 10^{+10}$	$2.5 \times 10^{+10}$	$2.4 \times 10^{+10}$
Am-240	2.12 hr	C	0.005	$2.0 \times 10^{+9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{+9}$	$8.8 \times 10^{+10}$	$5.7 \times 10^{+10}$	$3.6 \times 10^{+10}$	$2.3 \times 10^{+10}$
		S	0.005	$2.9 \times 10^{+9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.2 \times 10^{+9}$	$1.2 \times 10^{+9}$	$7.7 \times 10^{+10}$	$5.3 \times 10^{+10}$	$4.3 \times 10^{+10}$
		L	0.005	$3.0 \times 10^{+9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.3 \times 10^{+9}$	$1.2 \times 10^{+9}$	$7.8 \times 10^{+10}$	$5.3 \times 10^{+10}$	$4.3 \times 10^{+10}$
Am-241	$4.32 \times 10^2$ th	C	0.005	$1.8 \times 10^{+4}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{+4}$	$1.2 \times 10^{+4}$	$1.0 \times 10^{+4}$	$9.2 \times 10^{-5}$	$9.6 \times 10^{-5}$
		S	0.005	$7.3 \times 10^{+5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.9 \times 10^{+5}$	$5.1 \times 10^{+5}$	$4.0 \times 10^{+5}$	$4.0 \times 10^{+5}$	$4.2 \times 10^{+5}$
		L	0.005	$4.6 \times 10^{+5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.0 \times 10^{+5}$	$2.7 \times 10^{+5}$	$1.9 \times 10^{+5}$	$1.7 \times 10^{+5}$	$1.6 \times 10^{+5}$
Am-242	16.0 jam	C	0.005	$9.2 \times 10^{+8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.1 \times 10^{+8}$	$3.5 \times 10^{+8}$	$2.1 \times 10^{+8}$	$1.4 \times 10^{+8}$	$1.1 \times 10^{+8}$
		S	0.005	$7.6 \times 10^{+8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.9 \times 10^{+8}$	$3.6 \times 10^{+8}$	$2.4 \times 10^{+8}$	$2.1 \times 10^{+8}$	$1.7 \times 10^{+8}$
		L	0.005	$8.0 \times 10^{+8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.2 \times 10^{+8}$	$3.9 \times 10^{+8}$	$2.7 \times 10^{+8}$	$2.4 \times 10^{+8}$	$2.0 \times 10^{+8}$
Am-242m	$1.52 \times 10^2$ th	C	0.005	$1.6 \times 10^{+4}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{+4}$	$1.1 \times 10^{+4}$	$9.4 \times 10^{+5}$	$8.8 \times 10^{+5}$	$9.2 \times 10^{+5}$
		S	0.005	$5.2 \times 10^{+5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.3 \times 10^{+5}$	$4.1 \times 10^{+5}$	$3.4 \times 10^{+5}$	$3.5 \times 10^{+5}$	$3.7 \times 10^{+5}$
		L	0.005	$2.5 \times 10^{+5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.4 \times 10^{+5}$	$1.7 \times 10^{+5}$	$1.2 \times 10^{+5}$	$1.1 \times 10^{+5}$	$1.1 \times 10^{+5}$
Am-243	$7.38 \times 10^3$ th	C	0.005	$1.8 \times 10^{+4}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{+4}$	$1.2 \times 10^{+4}$	$1.0 \times 10^{+4}$	$9.1 \times 10^{+5}$	$9.6 \times 10^{+5}$
		S	0.005	$7.2 \times 10^{+5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.8 \times 10^{+5}$	$5.0 \times 10^{+5}$	$4.0 \times 10^{+5}$	$4.0 \times 10^{+5}$	$4.1 \times 10^{+5}$
		L	0.005	$4.4 \times 10^{+5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.9 \times 10^{+5}$	$2.6 \times 10^{+5}$	$1.8 \times 10^{+5}$	$1.6 \times 10^{+5}$	$1.5 \times 10^{+5}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_i$ (gut transfer factor)	e(g)						
Am-244	10.1 jam	C	0.005	$1.0 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.2 \times 10^{-9}$	$5.6 \times 10^{-9}$	$4.1 \times 10^{-9}$	$3.5 \times 10^{-9}$	$3.7 \times 10^{-9}$
		S	0.005	$6.0 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-9}$	$3.2 \times 10^{-9}$	$2.2 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$	$2.0 \times 10^{-9}$
		L	0.005	$6.1 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.8 \times 10^{-9}$	$2.4 \times 10^{-9}$		$1.6 \times 10^{-9}$	$1.4 \times 10^{-9}$
Am-244m	0.433 jam	C	0.005	$4.6 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.0 \times 10^{-10}$	$2.4 \times 10^{-10}$	$1.8 \times 10^{-10}$	$1.5 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$
		S	0.005	$3.3 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.1 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$9.2 \times 10^{-11}$	$8.3 \times 10^{-11}$	$8.4 \times 10^{-11}$
		L	0.005	$3.0 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.2 \times 10^{-10}$	$1.2 \times 10^{-10}$		$8.1 \times 10^{-11}$	$5.5 \times 10^{-11}$
Am-245	2.05 jam	C	0.005	$2.1 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$6.2 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$	$2.4 \times 10^{-11}$	$2.1 \times 10^{-11}$
		S	0.005	$3.9 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.6 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$8.7 \times 10^{-11}$	$6.4 \times 10^{-11}$	$5.3 \times 10^{-11}$
		L	0.005	$4.1 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.8 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$9.2 \times 10^{-11}$	$6.8 \times 10^{-11}$
Am-246	0.650 jam	C	0.005	$3.0 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.0 \times 10^{-10}$	$9.3 \times 10^{-11}$	$6.1 \times 10^{-11}$	$3.8 \times 10^{-11}$	$3.3 \times 10^{-11}$
		S	0.005	$5.0 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.4 \times 10^{-10}$	$1.6 \times 10^{-10}$	$1.1 \times 10^{-10}$	$7.9 \times 10^{-11}$	$6.6 \times 10^{-11}$
		L	0.005	$5.3 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.6 \times 10^{-10}$	$1.7 \times 10^{-10}$		$1.2 \times 10^{-10}$	$8.3 \times 10^{-11}$
Am-246m	0.417 jam	C	0.005	$1.3 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.9 \times 10^{-11}$	$4.2 \times 10^{-11}$	$2.6 \times 10^{-11}$	$1.6 \times 10^{-11}$	$1.4 \times 10^{-11}$
		S	0.005	$1.9 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-10}$	$6.1 \times 10^{-11}$	$4.0 \times 10^{-11}$	$2.6 \times 10^{-11}$	$2.2 \times 10^{-11}$
		L	0.005	$2.0 \times 10^{-10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-10}$	$6.4 \times 10^{-11}$		$4.1 \times 10^{-11}$	$2.7 \times 10^{-11}$
<b>Kurium</b>										
Cm-238	2.40 jam	C	0.005	$7.7 \times 10^{-9}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.4 \times 10^{-9}$	$2.6 \times 10^{-9}$	$1.8 \times 10^{-9}$	$9.2 \times 10^{-10}$	$7.8 \times 10^{-10}$
		S	0.005	$2.1 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-8}$	$7.9 \times 10^{-9}$	$5.9 \times 10^{-9}$	$5.6 \times 10^{-9}$	$4.5 \times 10^{-9}$
		L	0.005	$2.2 \times 10^{-8}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-8}$	$8.6 \times 10^{-9}$	$6.4 \times 10^{-9}$	$6.1 \times 10^{-9}$	$4.9 \times 10^{-9}$
Cm-240	27.0 hr	C	0.005	$8.3 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.3 \times 10^{-6}$	$3.2 \times 10^{-6}$	$2.0 \times 10^{-6}$	$1.5 \times 10^{-6}$	$1.3 \times 10^{-6}$
		S	0.005	$1.2 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.1 \times 10^{-6}$	$5.8 \times 10^{-6}$	$4.2 \times 10^{-6}$	$3.8 \times 10^{-6}$	$3.2 \times 10^{-6}$
		L	0.005	$1.3 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.9 \times 10^{-6}$	$6.4 \times 10^{-6}$	$4.6 \times 10^{-6}$	$4.3 \times 10^{-6}$	$3.5 \times 10^{-6}$
Cm-241	32.8 hr	C	0.005	$1.1 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.9 \times 10^{-8}$	$4.9 \times 10^{-8}$	$3.5 \times 10^{-8}$	$2.8 \times 10^{-8}$	$2.7 \times 10^{-8}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_i$ (gut transfer factor)	e(g)						
		S	0.005	$1.3 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-7}$	$6.6 \times 10^{-8}$	$4.8 \times 10^{-8}$	$4.4 \times 10^{-8}$	$3.7 \times 10^{-8}$
		L	0.005	$1.4 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-7}$	$6.9 \times 10^{-8}$	$4.9 \times 10^{-8}$	$4.5 \times 10^{-8}$	$3.7 \times 10^{-8}$
Cm-242	163 hr	C	0.005	$2.7 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.1 \times 10^{-5}$	$1.0 \times 10^{-5}$	$6.1 \times 10^{-6}$	$4.0 \times 10^{-6}$	$3.3 \times 10^{-6}$
		S	0.005	$2.2 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-5}$	$1.1 \times 10^{-5}$	$7.3 \times 10^{-6}$	$6.4 \times 10^{-6}$	$5.2 \times 10^{-6}$
		L	0.005	$2.4 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-5}$	$1.2 \times 10^{-5}$	$8.2 \times 10^{-6}$	$7.3 \times 10^{-6}$	$5.9 \times 10^{-6}$
Cm-243	28.5 th	C	0.005	$1.6 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-4}$	$9.5 \times 10^{-5}$	$7.3 \times 10^{-5}$	$6.5 \times 10^{-5}$	$6.9 \times 10^{-5}$
		S	0.005	$6.7 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.1 \times 10^{-5}$	$4.2 \times 10^{-5}$	$3.1 \times 10^{-5}$	$3.0 \times 10^{-5}$	$3.1 \times 10^{-5}$
		L	0.005	$4.6 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.0 \times 10^{-5}$	$2.6 \times 10^{-5}$	$1.8 \times 10^{-5}$	$1.6 \times 10^{-5}$	$1.5 \times 10^{-5}$
Cm-244	18.1 th	C	0.005	$1.5 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-4}$	$8.3 \times 10^{-5}$	$6.1 \times 10^{-5}$	$5.3 \times 10^{-5}$	$5.7 \times 10^{-5}$
		S	0.005	$6.2 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.7 \times 10^{-5}$	$3.7 \times 10^{-5}$	$2.7 \times 10^{-5}$	$2.6 \times 10^{-5}$	$2.7 \times 10^{-5}$
		L	0.005	$4.4 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.8 \times 10^{-5}$	$2.5 \times 10^{-5}$	$1.7 \times 10^{-5}$	$1.5 \times 10^{-5}$	$1.3 \times 10^{-5}$
Cm-245	$8.50 \times 10^3$ th	C	0.005	$1.9 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$9.4 \times 10^{-5}$	$9.9 \times 10^{-5}$
		S	0.005	$7.3 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.9 \times 10^{-5}$	$5.1 \times 10^{-5}$	$4.1 \times 10^{-5}$	$4.1 \times 10^{-5}$	$4.2 \times 10^{-5}$
		L	0.005	$4.5 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.0 \times 10^{-5}$	$2.7 \times 10^{-5}$	$1.9 \times 10^{-5}$	$1.7 \times 10^{-5}$	$1.6 \times 10^{-5}$
Cm-246	$4.73 \times 10^3$ th	C	0.005	$1.9 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-4}$	$1.0 \times 10^{-4}$	$9.4 \times 10^{-5}$	$9.8 \times 10^{-5}$
		S	0.005	$7.3 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.9 \times 10^{-5}$	$5.1 \times 10^{-5}$	$4.1 \times 10^{-5}$	$4.1 \times 10^{-5}$	$4.2 \times 10^{-5}$
		L	0.005	$4.6 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.0 \times 10^{-5}$	$2.7 \times 10^{-5}$	$1.9 \times 10^{-5}$	$1.7 \times 10^{-5}$	$1.6 \times 10^{-5}$
Cm-247	$1.56 \times 10^7$ th	C	0.005	$1.7 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{-4}$	$1.1 \times 10^{-4}$	$9.4 \times 10^{-5}$	$8.6 \times 10^{-5}$	$9.0 \times 10^{-5}$
		S	0.005	$6.7 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.3 \times 10^{-5}$	$4.7 \times 10^{-5}$	$3.7 \times 10^{-5}$	$3.7 \times 10^{-5}$	$3.9 \times 10^{-5}$
		L	0.005	$4.1 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.6 \times 10^{-5}$	$2.4 \times 10^{-5}$	$1.7 \times 10^{-5}$	$1.5 \times 10^{-5}$	$1.4 \times 10^{-5}$
Cm-248	$3.39 \times 10^5$ th	C	0.005	$6.8 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.5 \times 10^{-4}$	$4.5 \times 10^{-4}$	$3.7 \times 10^{-4}$	$3.4 \times 10^{-4}$	$3.6 \times 10^{-4}$
		S	0.005	$2.5 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.4 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-4}$	$1.4 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^{-4}$
		L	0.005	$1.4 \times 10^{-4}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-4}$	$8.2 \times 10^{-5}$	$5.6 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-5}$	$4.8 \times 10^{-5}$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_i$ (gut transfer factor)	e(g)						
Cm-249	1.07 jam	C	0.005	$1.8 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.8 \times 10^{11}$	$5.9 \times 10^{11}$	$4.6 \times 10^{11}$	$4.0 \times 10^{11}$	$4.0 \times 10^{11}$
		S	0.005	$2.4 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{10}$	$8.2 \times 10^{11}$	$5.8 \times 10^{11}$	$3.7 \times 10^{11}$	$3.3 \times 10^{11}$
		L	0.005	$2.4 \times 10^{10}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.6 \times 10^{10}$	$7.8 \times 10^{11}$	$5.3 \times 10^{11}$	$3.9 \times 10^{11}$	$3.3 \times 10^{11}$
Cm-250	$6.90 \times 10^3$ th	C	0.005	$3.9 \times 10^3$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.7 \times 10^3$	$2.6 \times 10^3$	$2.1 \times 10^3$	$2.0 \times 10^3$	$2.1 \times 10^3$
		S	0.005	$1.4 \times 10^3$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^3$	$9.9 \times 10^4$	$7.9 \times 10^4$	$7.9 \times 10^4$	$8.4 \times 10^4$
		L	0.005	$7.2 \times 10^4$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.5 \times 10^4$	$4.4 \times 10^4$	$3.0 \times 10^4$	$2.7 \times 10^4$	$2.6 \times 10^4$
<b>Berkelium</b>										
Bk-245	4.94 hr	S	0.005	$8.8 \times 10^9$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.6 \times 10^9$	$4.0 \times 10^9$	$2.9 \times 10^9$	$2.6 \times 10^9$	$2.1 \times 10^9$
Bk-246	1.83 hr	S	0.005	$2.1 \times 10^9$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^9$	$9.3 \times 10^{10}$	$6.0 \times 10^{10}$	$4.0 \times 10^{10}$	$3.3 \times 10^{10}$
Bk-247	$1.38 \times 10^3$ th	S	0.005	$1.5 \times 10^4$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^4$	$1.1 \times 10^4$	$7.9 \times 10^5$	$7.2 \times 10^5$	$6.9 \times 10^5$
Bk-249	320 hr	S	0.005	$3.3 \times 10^7$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.3 \times 10^7$	$2.4 \times 10^7$	$1.8 \times 10^7$	$1.6 \times 10^7$	$1.6 \times 10^7$
Bk-250	3.22 jam	S	0.005	$3.4 \times 10^9$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.1 \times 10^9$	$2.0 \times 10^9$	$1.3 \times 10^9$	$1.1 \times 10^9$	$1.0 \times 10^9$
<b>Kalifornium</b>										
Cf-244	0.323 jam	S	0.005	$7.6 \times 10^8$	$5.0 \times 10^{-4}$	$5.4 \times 10^8$	$2.8 \times 10^8$	$2.0 \times 10^8$	$1.6 \times 10^8$	$1.4 \times 10^8$
Cf-246	1.49 hr	S	0.005	$1.7 \times 10^6$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^6$	$8.3 \times 10^7$	$6.1 \times 10^7$	$5.7 \times 10^7$	$4.5 \times 10^7$
Cf-248	334 hr	S	0.005	$3.8 \times 10^5$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.2 \times 10^5$	$2.1 \times 10^5$	$1.4 \times 10^5$	$1.0 \times 10^5$	$8.8 \times 10^6$
Cf-249	$3.50 \times 10^2$ th	S	0.005	$1.6 \times 10^4$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^4$	$1.1 \times 10^4$	$8.0 \times 10^5$	$7.2 \times 10^5$	$7.0 \times 10^5$
Cf-250	13.1 th	S	0.005	$1.1 \times 10^4$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.8 \times 10^5$	$6.6 \times 10^5$	$4.2 \times 10^5$	$3.5 \times 10^5$	$3.4 \times 10^5$
Cf-251	$8.98 \times 10^2$ th	S	0.005	$1.6 \times 10^4$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.5 \times 10^4$	$1.1 \times 10^4$	$8.1 \times 10^5$	$7.3 \times 10^5$	$7.1 \times 10^5$
Cf-252	2.64 th	S	0.005	$9.7 \times 10^5$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.7 \times 10^5$	$5.6 \times 10^5$	$3.2 \times 10^5$	$2.2 \times 10^5$	$2.0 \times 10^5$
Cf-253	17.8 hr	S	0.005	$5.4 \times 10^6$	$5.0 \times 10^{-4}$	$4.2 \times 10^6$	$2.6 \times 10^6$	$1.9 \times 10^6$	$1.7 \times 10^6$	$1.3 \times 10^6$
Cf-254	60.5 hr	S	0.005	$2.5 \times 10^4$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^4$	$1.1 \times 10^4$	$7.0 \times 10^5$	$4.8 \times 10^5$	$4.1 \times 10^5$
<b>Einsteiniun</b>										
Es-250	2.10 jam	S	0.005	$2.0 \times 10^9$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.8 \times 10^9$	$1.2 \times 10^9$	$7.8 \times 10^{10}$	$6.4 \times 10^{10}$	$6.3 \times 10^{10}$
Es-251	1.38 hr	S	0.005	$7.9 \times 10^9$	$5.0 \times 10^{-4}$	$6.0 \times 10^9$	$3.9 \times 10^9$	$2.8 \times 10^9$	$2.6 \times 10^9$	$2.1 \times 10^9$

Nuklida	Waktu Paro Radioaktif	Tipe	Umur $g \leq 1$ tahun		$f_i$ untuk $g > 1$ tahun	Umur 1-2 tahun e(g)	Umur 2-7 tahun e(g)	Umur 7-12 tahun e(g)	Umur 12-17 tahun e(g)	Umur > 17 tahun e(g)
			$f_i$ (gut transfer factor)	e(g)						
Es-253	20.5 hr	S	0.005	$1.1 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.0 \times 10^{-6}$	$5.1 \times 10^{-6}$	$3.7 \times 10^{-6}$	$3.4 \times 10^{-6}$	$2.7 \times 10^{-6}$
Es-254	276 hr	S	0.005	$3.7 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$3.1 \times 10^{-5}$	$2.0 \times 10^{-5}$	$1.3 \times 10^{-5}$	$1.0 \times 10^{-5}$	$8.6 \times 10^{-6}$
Es-254m	1.64 hr	S	0.005	$1.7 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.3 \times 10^{-6}$	$8.4 \times 10^{-7}$	$6.3 \times 10^{-7}$	$5.9 \times 10^{-7}$	$4.7 \times 10^{-7}$
<b>Fermium</b>										
Fm-252	22.7 jam	S	0.005	$1.2 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$9.0 \times 10^{-7}$	$5.8 \times 10^{-7}$	$4.3 \times 10^{-7}$	$4.0 \times 10^{-7}$	$3.2 \times 10^{-7}$
Fm-253	3.00 hr	S	0.005	$1.5 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.2 \times 10^{-6}$	$7.3 \times 10^{-7}$	$5.4 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-7}$	$4.0 \times 10^{-7}$
Fm-254	3.24 jam	S	0.005	$3.2 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.3 \times 10^{-7}$	$1.3 \times 10^{-7}$	$9.8 \times 10^{-8}$	$7.6 \times 10^{-8}$	$6.1 \times 10^{-8}$
Fm-255	20.1 jam	S	0.005	$1.2 \times 10^{-6}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$7.3 \times 10^{-7}$	$4.7 \times 10^{-7}$	$3.5 \times 10^{-7}$	$3.4 \times 10^{-7}$	$2.7 \times 10^{-7}$
Fm-257	101 hr	S	0.005	$3.3 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$2.6 \times 10^{-5}$	$1.6 \times 10^{-5}$	$1.1 \times 10^{-5}$	$8.8 \times 10^{-6}$	$7.1 \times 10^{-6}$
<b>Mendelevium</b>										
Md-257	5.20 jam	S	0.005	$1.0 \times 10^{-7}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$8.2 \times 10^{-8}$	$5.1 \times 10^{-8}$	$3.6 \times 10^{-8}$	$3.1 \times 10^{-8}$	$2.5 \times 10^{-8}$
Md-258	55.0 hr	S	0.005	$2.4 \times 10^{-5}$	$5.0 \times 10^{-4}$	$1.9 \times 10^{-5}$	$1.2 \times 10^{-5}$	$8.6 \times 10^{-6}$	$7.3 \times 10^{-6}$	$5.9 \times 10^{-6}$

KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR

AS NATIO LASMAN

**LAMPIRAN II  
PERATURAN KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR  
NOMOR 4 TAHUN 2013  
TENTANG  
PROTEKSI DAN KESELAMATAN RADIASI DALAM PEMANFAATAN TENAGA  
NUKLIR**

**SISTEMATIKA PROGRAM PROTEKSI DAN KESELAMATAN RADIASI**

Sistematika secara umum dari program proteksi dan keselamatan radiasi, sebagai berikut:

**BAB I. PENDAHULUAN**

**I.1. Latar Belakang**

**I.2. Tujuan**

**I.3. Ruang Lingkup**

**I.4. Definisi**

**BAB II. PENYELENGGARA PROTEKSI DAN KESELAMATAN RADIASI**

**II.1. Struktur Penyelenggara Proteksi dan Keselamatan Radiasi**

**II.2. Tugas dan Tanggung Jawab**

**II.3. Personil yang bekerja di fasilitas atau instalasi termasuk program pendidikan dan pelatihan mengenai Proteksi dan Keselamatan Radiasi**

**II.4. Program jaminan mutu proteksi dan keselamatan radiasi yang berisi antara lain prosedur kaji ulang dan audit pelaksanaan program proteksi dan keselamatan radiasi secara berkala**



**BAB III. DESKRIPSI FASILITAS**

**III.1. Deskripsi Fasilitas**

**III.2. Deskripsi Pembagian Daerah Kerja**

**III.3. Deskripsi Perlengkapan Proteksi Radiasi**

**BAB IV. PROTEKSI DAN KESELAMATAN RADIASI**

**IV.1. Penetapan Pembatas Dosis**

**IV.2. Prosedur Proteksi dan Keselamatan Radiasi dalam operasi normal.**

**IV.2.1. Prosedur Pengoperasian peralatan**

**IV.2.2. Pembatasan akses pada daerah kerja**

**IV.2.3. Pemantauan Paparan Radiasi dan/atau kontaminasi radioaktif di daerah kerja**

**IV.2.4. Pemantauan radioaktivitas lingkungan di luar fasilitas atau instalasi**

**IV.2.5. Pemantauan dosis yang diterima Pekerja Radiasi**

**IV.2.6. Pemantauan kesehatan bagi Pekerja Radiasi**

**IV.3. Rencana penanggulangan Keadaan Darurat**

**BAB V. REKAMAN DAN LAPORAN**

**KEPALA BADAN PENGAWAS TENAGA NUKLIR**

**AS NATIO LASMAN**